



**VELUX®**

# VELUX Flachdach-Lösungen

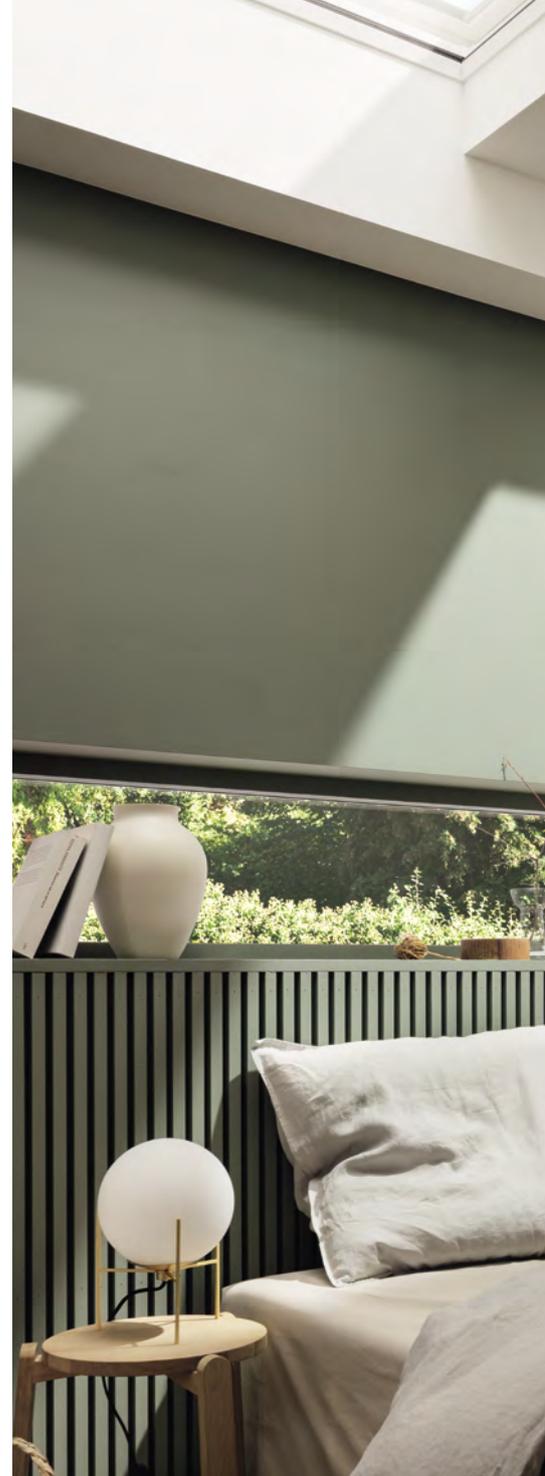
Profibroschüre – gültig ab 1.4.2024

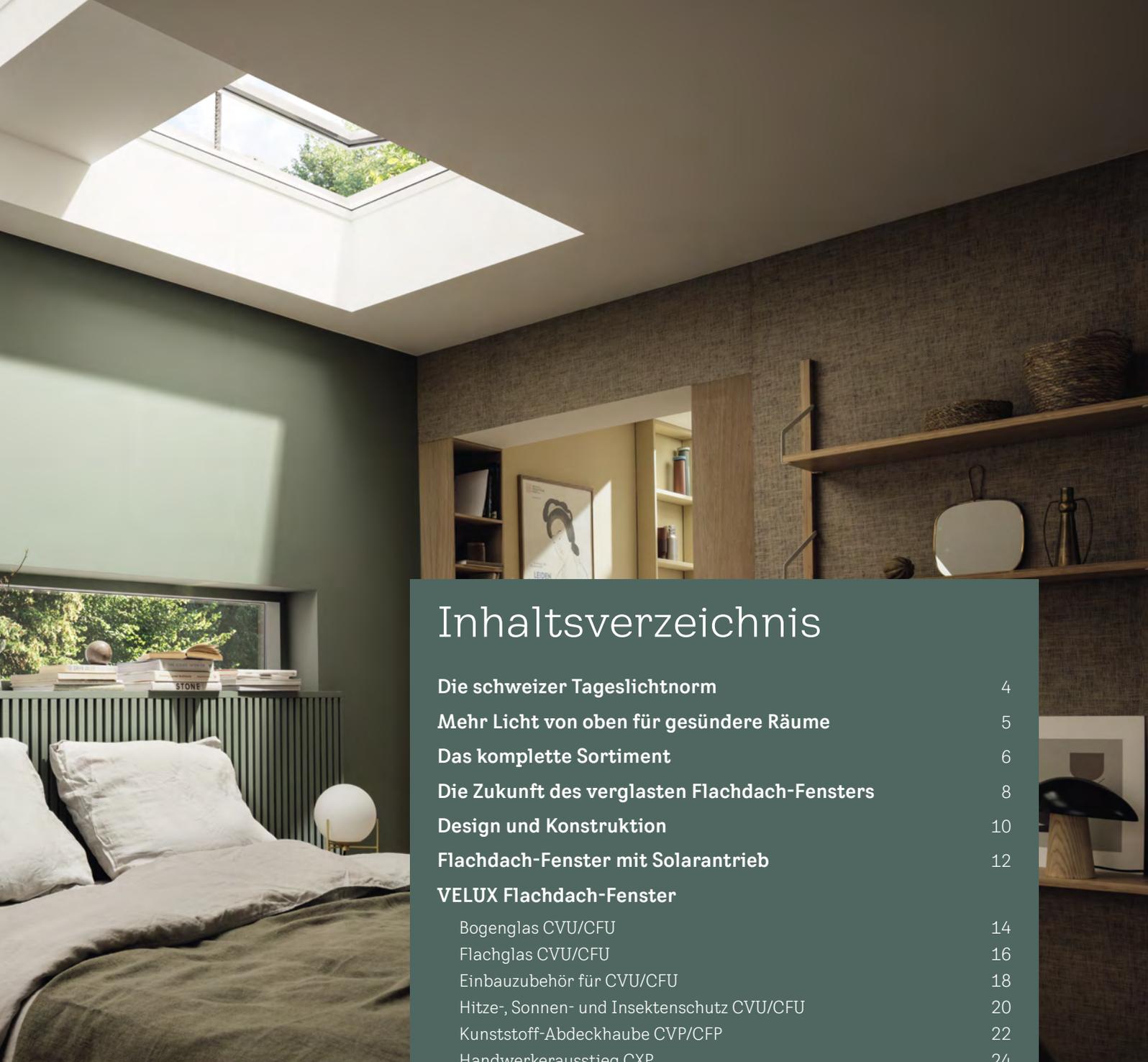
[velux.ch](https://www.velux.ch)

# VELUX Flachdach-Lösungen

Seit 80 Jahren setzt VELUX alles daran, aus bereits guten Produkten noch bessere zu machen. Das konsequente Forschen nach innovativen Lösungen steht dabei im Zentrum unseres Denkens. Nur so entstehen echte Qualitätsprodukte.

Mehr Licht, frische Luft und einen freien Blick in den Himmel, dafür stehen VELUX Flachdach-Fenster. Dank der hervorragenden Wärmedämmeigenschaften sind die Flachdach-Fenster ideal für den Einsatz in Wohnräumen geeignet. Aber auch für unbeheizte Gebäude wie z. B. Werkstätten oder Lagerräume bieten wir mit den VELUX Lichtkuppeln Kaltraum die passende Lösung.





## Inhaltsverzeichnis

<b>Die schweizer Tageslichtnorm</b>	4
<b>Mehr Licht von oben für gesündere Räume</b>	5
<b>Das komplette Sortiment</b>	6
<b>Die Zukunft des verglasten Flachdach-Fensters</b>	8
<b>Design und Konstruktion</b>	10
<b>Flachdach-Fenster mit Solarantrieb</b>	12
<b>VELUX Flachdach-Fenster</b>	
Bogenglas CVU/CFU	14
Flachglas CVU/CFU	16
Einbauzubehör für CVU/CFU	18
Hitze-, Sonnen- und Insektenschutz CVU/CFU	20
Kunststoff-Abdeckhaube CVP/CFP	22
Handwerkerausstieg CXP	24
Rauch- und Wärmeabzugs-Flachdach-Fenster CSP	26
Kombipakete mit 10% Preisvorteil	28
Zubehör für RWA-Anlagen	30
Einbauzubehör für Flachdach-Fenster CVP/CFP/CXP/CSP	32
Hitze- und Sonnenschutz CVP/CFP/CXP/CSP	34
<b>VELUX ACTIVE with NETATMO</b>	36
<b>Grössenraster CFU/CVU, CVP/CFP, CXP, CSP</b>	37
<b>Flachglas und Bogenglas im Querschnitt</b>	38
<b>Flachdach-Fenster mit Kunststoffhaube im Querschnitt</b>	39
<b>Referenzen</b>	40
<b>VELUX Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum</b>	47
Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum CVJ/CFJ	48
Grössenraster für CVJ/CFJ	50
Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum im Querschnitt	51



# Die Schweizer Tageslichtnorm

## Worum geht es?

Die Schweizer Norm zu „Tageslicht in Gebäuden“, SN EN 17037, legt den Fokus auf den Nutzerkomfort und die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Ziel ist, die Balance zwischen Energieeffizienz und einer optimalen Tageslichtversorgung sicherzustellen. Dies geschieht mittels Ausgleich zwischen Wärmeverlusten und solaren Wärmegewinnen sowie der Reduktion von künstlicher Beleuchtung.

## Was wird durch die Norm geregelt?

Die SN EN 17037 deckt vier Bereiche der Tageslichtplanung ab: die Tageslichtversorgung, die Sichtverbindung zum Aussenraum, die direkte Sonneneinstrahlung und die Vermeidung von Blendung. Die Norm wurde zwar für Neubauten verfasst, die Richtlinie kann aber auch bei Sanierungen angewandt werden.



### Tageslichtversorgung

Bei Arbeitsplätzen muss eine bestimmte Helligkeit erreicht werden, damit die Nutzer ihren Tätigkeiten nachgehen können. Die Tageslichtversorgung und die jeweilige Beleuchtungsstärke bestimmen, inwieweit zusätzlich künstliche Beleuchtung notwendig ist.



### Sichtverbindung (Aussicht)

Die Nutzer von Gebäuden sollten in der Lage sein, durch grosse Fensterflächen ungehindert ins Freie zu blicken.



### Zugang zu Sonnenlicht

Der Zugang zu Sonnenlicht bzw. die Sonnenlichtexposition ist relevant für alle Personen, die sich über längere Zeit im Innenraum aufhalten – das gilt insbesondere für Nutzer von Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Altersheimen. Direktes Sonnenlicht mit hoher Strahlungsintensität wirkt sich überaus positiv auf biochemische Vorgänge im menschlichen Körper aus.

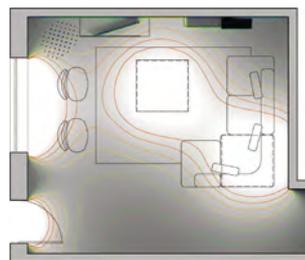
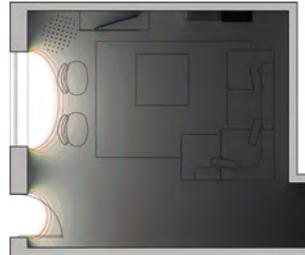


### Vermeidung von Blendung (Blendschutz)

In Räumen, in denen anspruchsvolle Tätigkeiten wie Lesen, Schreiben oder die Nutzung von Bildschirmen erforderlich sind, ist es wichtig, die Möglichkeit eines Blendschutzes vorzusehen.

# Mehr Licht von oben für gesündere Räume

VELUX Flachdach-Fenster bieten einen freien Blick in den Himmel und einen erweiterten Einfall des Sonnenlichts. Sie sind eine optimale Ergänzung zu vertikalen Fenstern in Fassadenflächen, die – besonders bei dichter Bebauung – erheblichen Einschränkungen durch angrenzende Bauten unterliegen. Darüber hinaus hält eine automatisierte Belüftung über das Dachfenster den Energieverbrauch fürs Lüften in vernachlässigbaren Grenzen. Im Sommer bietet sich auch eine Nachtauskühlung mit automatischer Fensterlüftung an.



VELUX Flachdach-Fenster bringen Tageslicht auch in die Tiefe des Raumes und unterstützen so die Einhaltung der Tageslichtnorm. Sie sorgen somit für mehr Komfort und gesündere Räume.



## Wie viel Tageslicht braucht der Mensch?

Der Richtwert für die Mindestanforderung der SN EN 17037 basiert darauf, dass für einen subjektiven Helligkeitseindruck mindestens 300 Lux erforderlich sind und viele Abläufe in unserem Körper erst ab diesem Wert optimal funktionieren.

Um die Mindestanforderung zu erfüllen, müssen darum in mindestens 50 % des Raumes zu mindestens 50 % der Tageslichtstunden 300 Lux vorhanden sein. In 95 % des Raumes sollen nicht weniger als 100 Lux erreicht werden.



Mehr Infos unter [velux.ch/tageslichtnorm](https://velux.ch/tageslichtnorm)

# Das komplette Sortiment

Flachdach-  
Lösungen

Neue Generation



Flachdach-Fenster mit Bogenglas

Spitzenleistungen dank CurveTech

---

- Maximale Tageslichtfläche
- Hervorragende Energieeffizienz
- Modernes Design
- Hervorragende Schallisololation
- Klare Sicht und rasches Ablaufen von Regenwasser dank CurveTech



Ab **1105.- CHF**

Neue Generation



Flachdach-Fenster mit Flachglas

Tageslicht, Design und Ästhetik

---

- Maximale Tageslichtfläche
- Hervorragende Energieeffizienz
- Modernes Design
- Hervorragende Schallisololation



red dot winner 2021

Ab **994.- CHF**

Alte Generation



Flachdach-Fenster mit Kunststoff-Abdeckhaube

Kunststoff-Abdeckhaube in bekannter Optik

---

- Gute Tageslichtfläche
- Gute Energieeffizienz
- Klassisches Design
- Gute Schallisololation

Ab **760.- CHF**

Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum

Für unbeheizte Räume und Gebäude

---

Erfüllt Mindestanforderungen an die Tageslichtfläche und Energieeffizienz

Ab **508.- CHF**

Alle Preise exkl. MWST

Flachdach-  
Lösungen mit  
Spezialfunktion



Rauch- und Wärmeabzugs-Flachdach-Fenster CSP

Rauchabzug mit 2-fach-Ver-  
glasung für geometrische  
und aerodynamische RWA-  
Öffnungsflächen.



Flachdach-Fenster  
Handwerkerausstieg  
CXP

Handwerkerausstieg mit  
2-fach-Ver-  
glasung und  
hervorragender Schalldäm-  
mung. Öffnet sich bis zu 60°  
für einen einfachen Ausstieg.



Spezifikationen	Neue Generation	Neue Generation	Alte Generation	
	Flachdach-Fenster mit Bogenglas	Flachdach-Fenster mit Flachglas	Flachdach-Fenster mit Kunststoff-Abdeckhaube	Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum
Einsatzbereich	Beheizte Räume	Beheizte Räume	Beheizte Räume	Unbeheizte Räume und Gebäude, wie Lagerhäuser, Garagen, Schuppen oder Industriegebäude
Dachneigung	0° – 15°	2° – 15°	0° – 15°	0° – 15°
Design	Bogenglas 88 % Tageslichtfläche <sup>1</sup> Maximale Aussicht durch randlose Glas-Abdeckung Integrierter Motor inkl. Funk-Wandtaster und Regensensor Bessere Sicht und Regenablauf dank innovativer CurveTech	Flachglas 88 % Tageslichtfläche <sup>1</sup> Maximale Aussicht durch randlose Glas-Abdeckung Integrierter Motor inkl. Funk-Wandtaster und Regensensor	Abdeckhaube aus Acryl oder Polycarbonat 70 % Tageslichtfläche <sup>1</sup> – Integrierter Motor inkl. Funk-Wandtaster und Regensensor	Opale Kuppel aus Acryl 64 % Tageslichtfläche <sup>1</sup> – –
Leistungskennzahlen	2-fach- oder 3-fach-Verglasung Isolierglaseinheit mit innerem Verbundglas (P4A) Motorausführung elektrisch oder solar Wärmedurchgangskoeffizient <sup>2</sup> $U_{rc,ref300}$ = bis zu 0,55 W/m <sup>2</sup> K Aussenfläche $A_{rc,ref300}$ : 4,4 m <sup>2</sup> Luftschalldämmung $R_w$ = bis zu 42 dB Einbruchschutz RC2 als Standard	2-fach- oder 3-fach-Verglasung Isolierglaseinheit mit innerem Verbundglas (P4A) Motorausführung elektrisch oder solar Wärmedurchgangskoeffizient <sup>2</sup> $U_{rc,ref300}$ = bis zu 0,60 W/m <sup>2</sup> K Aussenfläche $A_{rc,ref300}$ : 4,1 m <sup>2</sup> Luftschalldämmung $R_w$ = bis zu 41 dB Einbruchschutz RC2 als Standard	2-fach-Verglasung Isolierglaseinheit mit innerem Verbundglas (P4A) Motorausführung elektrisch Wärmedurchgangskoeffizient <sup>2</sup> $U$ = 0,80 W/m <sup>2</sup> K Aussenfläche $A$ : 3,2 m <sup>2</sup> Luftschalldämmung $R_w$ = 36 dB Einbruchschutz RC2 als Standard	2- oder 3-schalig (ohne Isolationsverglasung) – Motorausführung elektrisch oder manuell Wärmedurchgangskoeffizient <sup>2</sup> $U$ = bis zu 1,6 W/m <sup>2</sup> K Aussenfläche $A$ : bis zu 4,4 m <sup>2</sup> Luftschalldämmung $R_w$ = 22 dB
Hitze-, Sonnen- und Insekten-schutz	Hitzeschutz-Markisette oder Verdunkelungsrollo Insektenschutz	Hitzeschutz-Markisette oder Verdunkelungsrollo Insektenschutz	Hitzeschutz-Markisette Energierollo mit Verdunkelungseffekt	– – –



## Sorgenfrei mit VELUX System-Garantie

Beim Kauf eines VELUX Produkts investieren Sie in mehr als nur ein Produkt – vielfältige Dienstleistungen ergänzen unser Angebot. VELUX ist Ihr verlässlicher Partner, mit kurzen Lieferzeiten, einem Kundendienst sowie lokalem Service-Team. Nur bei VELUX erhalten Sie 10 Jahre Garantie auf Ihr Flachdach-Fenster oder Ihre Lichtkuppel (ausgenommen Elektrokomponenten, Hitzeschutz-Markisette und Sonnenschutz).

<sup>1</sup> Tageslichtfläche gemäss der Methode EAD 220062-00-0401 (CE-Kennzeichnung). Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf ein Fenster der Grösse 100100  
<sup>2</sup> Der Wärmedurchgangskoeffizient wird für Flachdach-Fenster mit Abdeckhauben CVP/CFP in der Q-Variante mit 2-fach-Verglasung (Flachdach-Fenster mit Kunststoff-Abdeckhaube) oder für CVU/CFU mit 3-fach-Verglasung (Flachdach-Fenster mit Flachglas oder Bogenglas sowie für Lichtkuppeln CVJ (PVC) mit 3-schaliger Ausführung) angegeben. Der U-Wert bezieht sich auf ein Fenster mit den Dimensionen 1,2x1,2 m mit einer Aufsetzkranzhöhe von insgesamt 31 cm. Die Werte wurden mit der Methodik gemäss EN 1873:2014+A1:2016 ermittelt

# Die Zukunft des verglasten Flachdach-Fensters

Durch die einzigartige Konstruktion bringen die Flachdach-Fenster mehr Tageslicht als je zuvor in den Raum. Zudem besticht die neue Generation durch ein minimalistisches, randloses Design – sowohl von innen als auch von aussen.

## Maximales Tageslicht

Die einzigartige Konstruktion bietet bis zu 52%<sup>1</sup> mehr Tageslicht.

## Modernstes Design

Ein ästhetisches, minimalistisches Design, das sich nahtlos in moderne Wohnräume einfügt. Ein Blick nach oben zeigt nur Glas und Himmel.

## Hervorragender Raumkomfort

Die 2-fach- oder 3-fach-Verglasung bietet ausgezeichnete Energieeffizienz. Die Kombination mit Hitzeschutz- oder Verdunkelungslösungen ermöglicht optimale Licht- und Temperaturregulation. VELUX ACTIVE with NETATMO sorgt zusätzlich für ein gesundes Raumklima.

## Grössere Planungsvielfalt

13 Grössen schaffen eine grössere Flexibilität in der Planung für lichtdurchflutete Räume unter dem flachen Dach

<sup>1</sup> Vergleich der Tageslichtfläche mit CFP/CVP 060060



Bogenglas

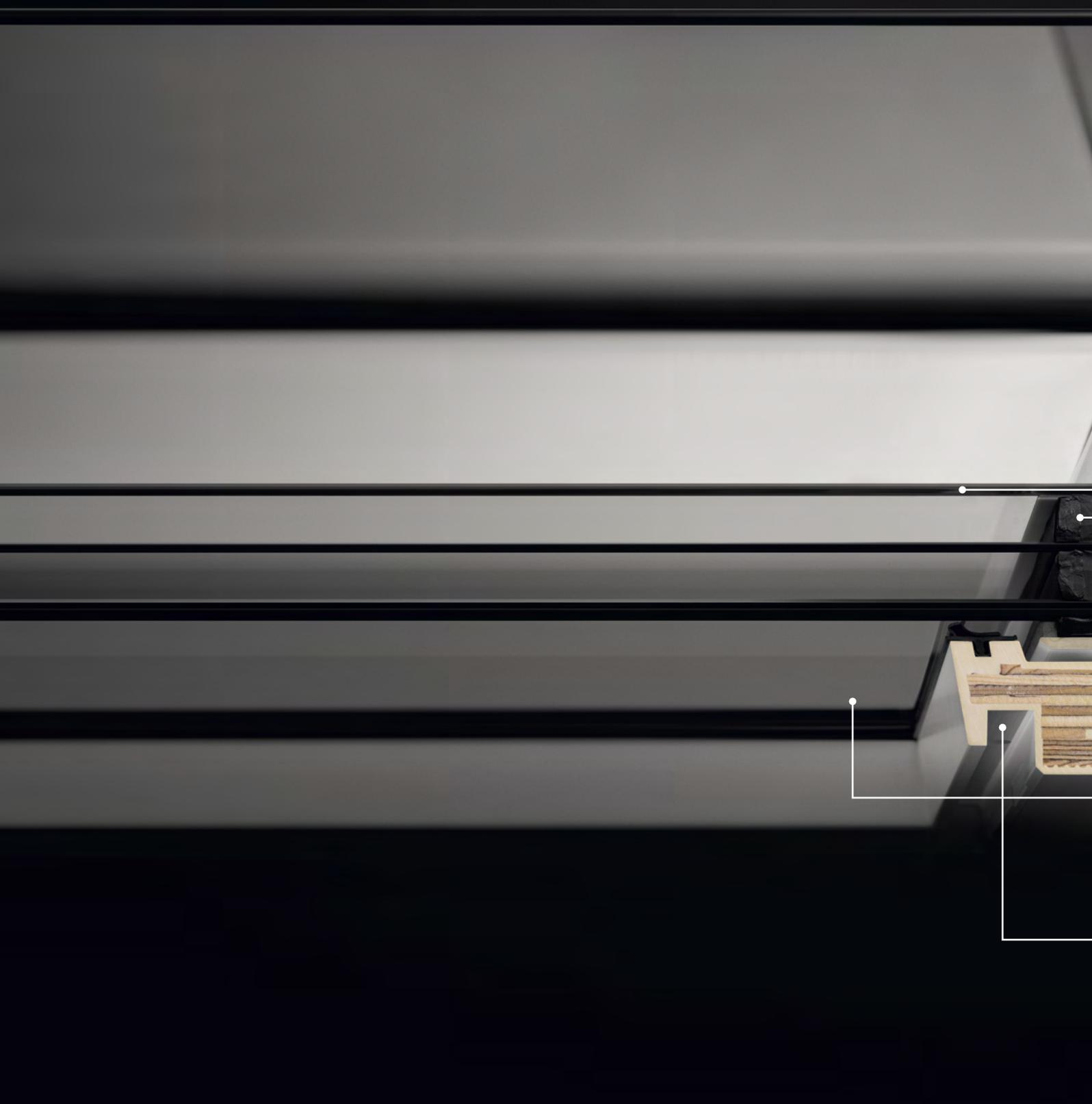


Flachglas



# Flachdach-Fenster Bogenglas und Flachglas – Design und Konstruktion

Die Flachdach-Fenster Bogenglas und Flachglas überzeugen mit modernem Design und einer einzigartigen Konstruktion





**Ästhetik in klarer Linie**

Vollständig randlose Abdeckungen aus gehärtetem Einscheiben-Sicherheitsglas mit Hochleistungsversiegelung für noch einfacheres Abfließen von Regenwasser und Schmutz

**Gesteigerte Leistung**

Besonders schlanke Rahmenprofile aus Kunststoff (Polyurethan), nahtlos ummantelt mit einem Holzkern für extra hohe Stabilität, Hitzebeständigkeit und Langlebigkeit

**Verglasungen für individuelle Anforderungen**

Erhältlich als 2-fach- oder 3-fach-Isolierverglasung mit Verbundsicherheitsglas (VSG) für erhöhte Geräuschreduzierung und verbesserte Energiebilanz.

**Zertifizierte Sicherheit**

Geprüfte Durchsturzsicherheit und erhöhter Einbruchschutz (RC2 nach SN EN 1627)

**Optimierte Energieeffizienz**

Wärmebrückenfreie Gesamtkonstruktion nach VELUX ThermoTechnology™ mit Dämmelementen aus Polystyrol (EPS) für eine hervorragende Wärmedämmung

**Bis zu 52%<sup>1</sup> mehr Lichtfläche**

Besonders schlanker, nahezu unsichtbarer Rahmen mit integrierten Motorenkomponenten für maximalen Tageslichteinfall und Ausblick.

**Passgenauer Abschluss der Innenverkleidung**

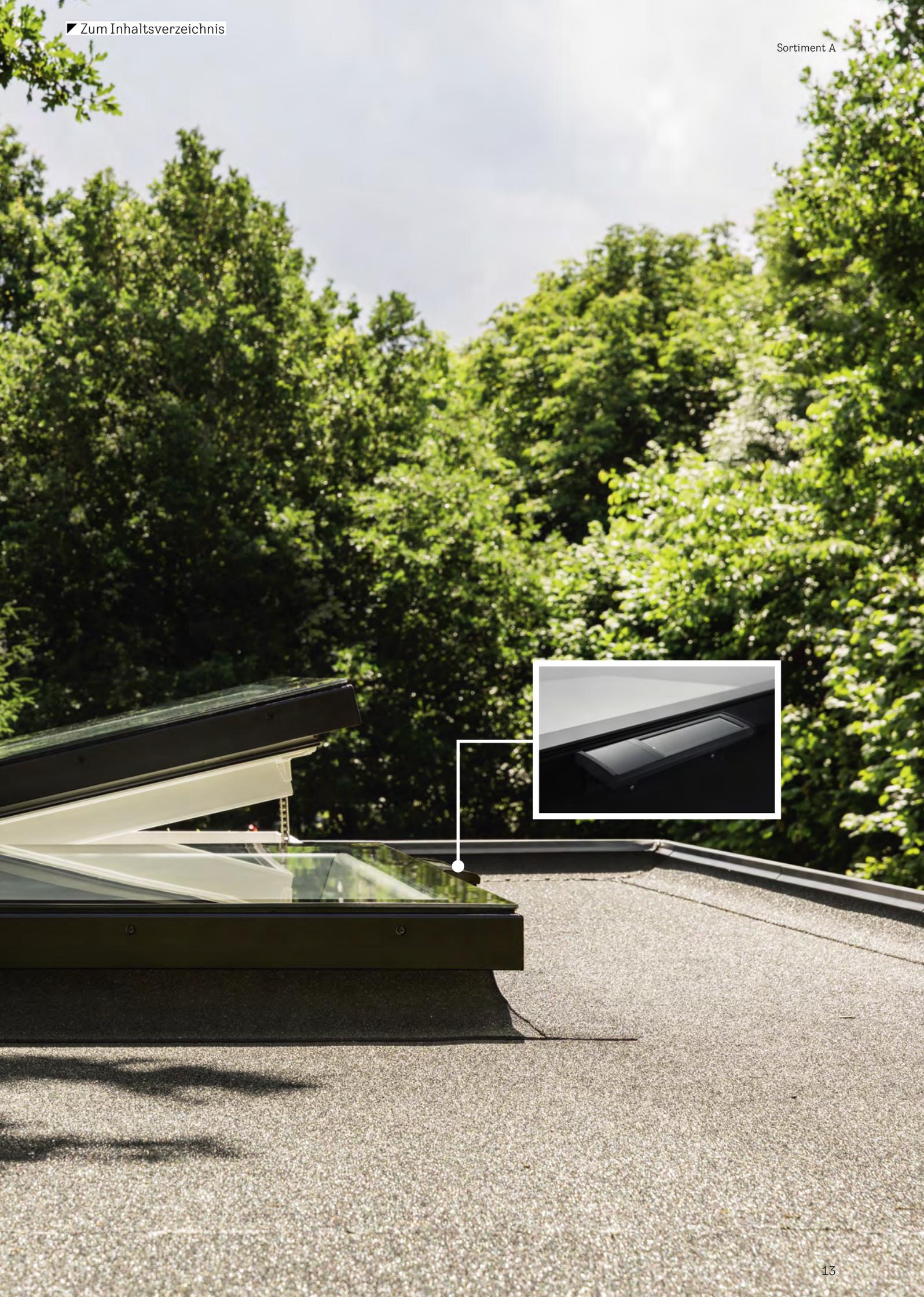
Vorhandene Nut zur Aufnahme der innen liegenden Dampfbremse BBX und der Innenverkleidung

1. Lichtfläche in Grösse 60x60 cm von CFU/CVU ohne Sonnenschutzprodukte im Vergleich zu CFP/CVP

# Flachdach-Fenster mit Solarantrieb

Intelligente Nutzung von umweltfreundlicher Solarenergie

- Automatische Bedienung über mitgelieferten vorprogrammierten Funk-Wandtaster und integrierten Regensensor
- Ideal für den Austausch und den nachträglichen Einbau
- Einfacher, kabelloser Einbau – keine Elektroinstallation notwendig
- Wahlweise in 2-fach- oder 3-fach-Verglasung
- In allen 13 Grössen verfügbar
- Ideal kombinierbar mit VELUX App Control oder VELUX ACTIVE für höchsten Bedienkomfort bzw. optimales Raumklima



# Flachdach-Fenster mit Bogenglas CVU/CFU

Hochwertiges Design mit gebogener Verglasung für flache Dächer von 0° – 15°



## Produktvorteile

- Gebogenes Glas und randlose Oberfläche für automatisches Abfließen von Regenwasser und Schmutz
- Klare Sicht in den Himmel und viel Tageslichteinfall durch besonders schmale, optimierte Rahmenprofile
- 2- oder 3-fach-Verglasung für hervorragende Wärmedämmung
- Integrierter 15-cm-Rahmen
- Ausführungen
  - Automatisch zu öffnende Solar-/Elektro-Version (CVU) inkl. Regensensor und vorgeprogrammierter Funk-Wandtaster
  - Fest verglaste Ausführung (CFU)
- Nut zur Aufnahme der Innenverkleidung
- Erhöhter Einbruchschutz (RC2 nach EN 1627)
- Geprüfte Durchsturzicherheit
- Besonders widerständig gegen Wind, Schnee und Hagel (Eintrag im Hagelregister des VKF vorhanden)
- Schlagfestigkeit von 1200 Joule gemäss Produktnorm EN 14351-1

## Kombinierbar mit

Kombinierbar mit	Seite
Solar-Hitzeschutz-Markisette oder Solar-Verdunklungsrollo	20
Insektenschutz (CVU)	21
Intelligenten Steuerungen (CVU)	36

Grössenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

**060060** 61x61    **080080** 81x81    **090060** 91x61    **090090** 91x91    **100100** 101x101    **120090** 121x91



## 1 Oberelement

ISU 1093	Bogenglas-Abdeckung	601.-	728.-	689.-	863.-	970.-	1028.-
----------	---------------------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

## 2 Basiselement, Fensterrahmenhöhe: 15 cm

	CVU 0320Q	Solarbetriebene Ausführung, 2-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1304.-	1400.-	1376.-	1504.-	1600.-	1664.-
	CVU 0325Q	Solarbetriebene Ausführung, 3-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1455.-	1580.-	1549.-	1715.-	1840.-	1923.-
	CVU 0220Q <sup>1</sup>	Elektrisch zu öffnende Ausführung, 2-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1304.-	1400.-	1376.-	1504.-	1600.-	1664.-
	CVU 0225Q <sup>1</sup>	Elektrisch zu öffnende Ausführung, 3-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1455.-	1580.-	1549.-	1715.-	1840.-	1923.-
	CFU 0020Q	Festverglaste Ausführung, 2-fach-Verglasung	504.-	600.-	576.-	704.-	800.-	864.-
	CFU 0025Q	Festverglaste Ausführung, 3-fach-Verglasung	655.-	780.-	749.-	915.-	1040.-	1123.-

## Hitzeschutz

	MSU 5070WL <sup>2</sup>	Solar-Hitzeschutz-Markisette, weiss, inkl. Funk-Wandtaster	480.-	501.-	491.-	511.-	522.-	532.-
--	-------------------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## Einbaubehör

ZZZ 210U	Befestigungsschiene, Aluminium, schwarz, inkl. Befestigungsschrauben	58.-	71.-	69.-	79.-	83.-	88.-
----------	--	------	------	------	------	------	------

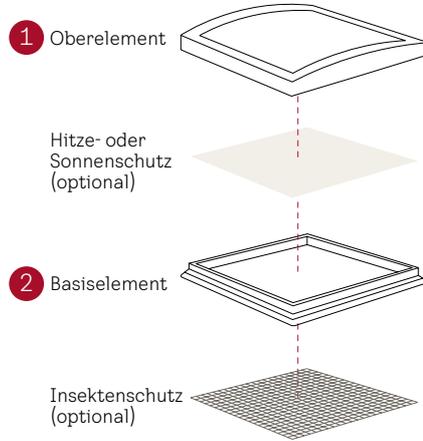
## Grössenbezeichnung für LSF/BBX

		<b>060060</b>	<b>080080</b>	<b>060090</b>	<b>090090</b>	<b>100100</b>	<b>090120</b>
LSF 2000	Innenverkleidung, Kunststoff, weiss, 67,5 cm, inkl. BBX Dampfbremse	298.-	327.-	320.-	341.-	355.-	362.-
BBX 0000C	Dampfbremse BBX	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-

### Bestellhinweise

Für ein VELUX Flachdach-Fenster mit Bogenglas bestellen Sie:  
 1 Oberelement + 1 Basiselement  
 z. B. 1x ISU 100100 1093 +  
 1x CVU 100100 0220Q

Weitere Informationen zu möglichem Einbauzubehör finden Sie auf der Seite 18



### Dachneigungsbereich



### Technische Werte

	2-fach Verglasung	3-fach Verglasung
$U_{\text{ref},300}$ W/(m <sup>2</sup> K)	0,65 <sup>3</sup>	0,55 <sup>3</sup>
g-Wert	0,52	0,49
Luftschalldämmung $R_w$ dB	39	42
Lichttransmissionsgrad $\tau_v$	0,69	0,63
Luftdurchlässigkeit Klasse	4	4

In Kombination mit MSU wird um bis zu 60% weniger Sonnenenergie in den Raum gelassen ( $g_{\text{ext}}$ )  
**fett = Fenster als Ganzes**, mager = Scheibe allein

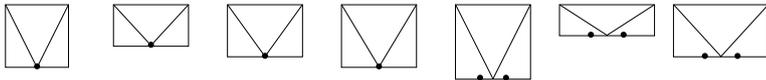
### Hinweise

- CVU, CFU: Rahmenfarbe = Weiss NCS S-0500 N, ähnlich RAL 9016
- Bei rechteckigen Größen ist der Motor auf der **langen** Seite
- Elektroversion inkl. externer Elektro-Steuereinheit KUX 110
- Mehr Informationen zum VELUX Flachdach-Fenster unter [velux.ch/flachdach](http://velux.ch/flachdach)



Hinweis zur Kabelführung (CVU)  
[velux.ch/kabelaustritt-cvu](http://velux.ch/kabelaustritt-cvu)

120120 121x121	150080 151x81	150100 151x101	150120 151x121	150150 151x151	200060 201x61	200100 201x101	⌚ AT
-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	---------



1222.-	1174.-	1348.-	1377.-	1418.-	1358.-	1746.-	6
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

1800.-	1696.-	1920.-	1960.-	2000.-	1920.-	2120.-	6
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

2100.-	1965.-	2256.-	2308.-	2360.-	2256.-	2516.-	6
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

1800.-	1696.-	1920.-	1960.-	2000.-	1920.-	2120.-	6
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

2100.-	1965.-	2256.-	2308.-	2360.-	2256.-	2516.-	6
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

1000.-	896.-	1120.-	1160.-	1200.-	1120.-	1320.-	6
--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	---

1300.-	1165.-	1456.-	1508.-	1560.-	1456.-	1716.-	6
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---

543.-	538.-	553.-	569.-	652.-	585.-	684.-	6
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

94.-	91.-	96.-	104.-	108.-	99.-	114.-	6
------	------	------	-------	-------	------	-------	---

<b>120120</b>	<b>150080</b>	<b>100150</b>	<b>150120</b>	<b>150150</b>	<b>200060</b>	<b>200100</b>	
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--

383.-	366.-	391.-	398.-	426.-	408.-	444.-	6
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	6
------	------	------	------	------	------	------	---

Alle Preise exkl. MWST

<sup>1</sup> Inklusive Elektro-Steuereinheit KUX 110 für den Einbau  
<sup>2</sup> Sortiment B  
<sup>3</sup> Nach SN EN 1873+A1:2016 einschliesslich Aufsatzkranz bezogen auf die Abwicklungsfläche Arc,ref300 = 4,4 m<sup>2</sup>

# Flachdach-Fenster mit Flachglas CVU/CFU

Klare Linien für eine harmonische Integration in flach geneigte Dächer von 2° – 15°



## Produktvorteile

- Randlose Glasoberfläche für leichteres Abfließen von Regenwasser und Schmutz
- Klare Sicht in den Himmel und viel Tageslichteinfall durch besonders schmale, optimierte Rahmenprofile
- 2- oder 3-fach-Verglasung für hervorragende Wärmedämmung
- Integrierter 15-cm-Rahmen
- Ausführungen
  - Automatisch zu öffnende Solar-/Elektro-Version (CVU) inkl. Regensensor und vorgeprogrammierter Funk-Wandtaster
  - Festverglaste Ausführung (CFU)
- Nut zur Aufnahme der Innenverkleidung
- Erhöhter Einbruchschutz (RC2 nach EN 1627)
- Geprüfte Durchsturzicherheit
- Besonders widerständig gegen Wind, Schnee und Hagel (Eintrag im Hagelregister des VKF vorhanden)

Kombinierbar mit	Seite
Solar-Hitzeschutz-Markisette oder Solar-Verdunklungsrollo	20
Insektenschutz (CVU)	21
Intelligenten Steuerungen (CVU)	36

Größenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

**060060** 61x61    **080080** 81x81    **090060** 91x61    **090090** 91x91    **100100** 101x101    **120090** 121x91



## 1 Oberelement

ISU 2093	Flachglas-Abdeckung	490.-	593.-	561.-	704.-	791.-	838.-
----------	---------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## 2 Basiselement, Fensterrahmenhöhe: 15 cm

	CVU 0320Q	Solarbetriebene Ausführung, 2-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1304.-	1400.-	1376.-	1504.-	1600.-	1664.-
	CVU 0325Q	Solarbetriebene Ausführung, 3-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1455.-	1580.-	1549.-	1715.-	1840.-	1923.-
	CVU 0220Q <sup>1</sup>	Elektrisch zu öffnende Ausführung, 2-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1304.-	1400.-	1376.-	1504.-	1600.-	1664.-
	CVU 0225Q <sup>1</sup>	Elektrisch zu öffnende Ausführung, 3-fach-Verglasung inkl. Funk-Wandtaster	1455.-	1580.-	1549.-	1715.-	1840.-	1923.-
	CFU 0020Q	Festverglaste Ausführung, 2-fach-Verglasung	504.-	600.-	576.-	704.-	800.-	864.-
	CFU 0025Q	Festverglaste Ausführung, 3-fach-Verglasung	655.-	780.-	749.-	915.-	1040.-	1123.-

## Hitzeschutz

	MSU 5070WL <sup>2</sup>	Solar-Hitzeschutz-Markisette, weiss, inkl. Funk-Wandtaster	480.-	501.-	491.-	511.-	522.-	532.-
--	-------------------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## Einbaubehör

ZZZ 210U	Befestigungsschiene, Aluminium, schwarz, inkl. Befestigungsschrauben	58.-	71.-	69.-	79.-	83.-	88.-
----------	--	------	------	------	------	------	------

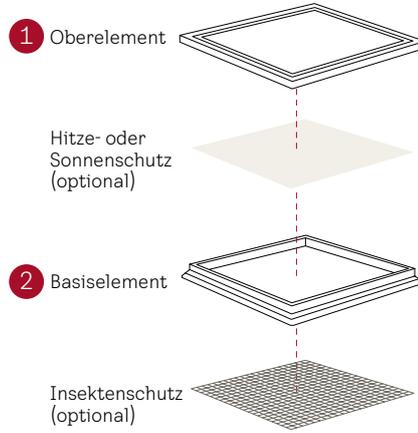
## Größenbezeichnung für LSF/BBX

		<b>060060</b>	<b>080080</b>	<b>090060</b>	<b>090090</b>	<b>100100</b>	<b>090120</b>
LSF 2000	Innenverkleidung, Kunststoff, weiss, 67,5 cm, inkl. BBX Dampfbremse	298.-	327.-	320.-	341.-	355.-	362.-
BBX 0000C	Dampfbremse BBX	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-

### Bestellhinweise

Für ein VELUX Flachdach-Fenster mit Flachglas bestellen Sie:  
 1 Oberelement + 1 Basiselement  
 z. B. 1x ISU 100100 2093 +  
 1x CVU 100100 0220Q

Weitere Informationen zu möglichem Einbauzubehör finden Sie auf der Seite 18



### Dachneigungsbereich

2°-15° Die Dachneigung von mind. 2° ist bauseitig zu erstellen.

### Technische Werte

	2-fach Verglasung	3-fach Verglasung
$U_{\text{ref},300}$ W/(m <sup>2</sup> K)	0,75 <sup>3</sup>	0,60 <sup>3</sup>
g-Wert	0,52	0,49
Luftschalldämmung $R_w$ dB	39	41
Lichttransmissionsgrad $\tau_v$	0,68	0,63
Luftdurchlässigkeit Klasse	4	4

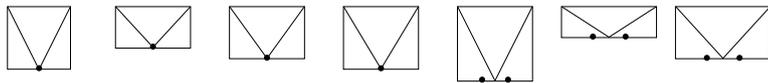
In Kombination mit MSU wird um bis zu 60% weniger Sonnenenergie in den Raum gelassen ( $g_{\text{ext}}$ )  
**fett = Fenster als Ganzes**, mager = Scheibe allein

### Hinweise

- CVU, CFU: Rahmenfarbe = Weiss NCS S-0500 N, ähnlich RAL 9016
- Bei rechteckigen Grössen ist der Motor auf der **langen** Seite
- Elektroversion inkl. externer Elektro-Steuereinheit KUX 110
- Mehr Informationen zum VELUX Flachdach-Fenster unter [velux.ch/flachdach](http://velux.ch/flachdach)

Hinweis zur Kabelführung (CVU) [velux.ch/kabelaustritt-cvu](http://velux.ch/kabelaustritt-cvu)

120120 121x121	150080 151x81	150100 151x101	150120 151x121	150150 151x151	200060 201x61	200100 201x101	
-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	--



	996.-	957.-	1099.-	1123.-	1155.-	1107.-	1423.-	6
	1800.-	1696.-	1920.-	1960.-	2000.-	1920.-	2120.-	6
	2100.-	1965.-	2256.-	2308.-	2360.-	2256.-	2516.-	6
	1800.-	1696.-	1920.-	1960.-	2000.-	1920.-	2120.-	6
	2100.-	1965.-	2256.-	2308.-	2360.-	2256.-	2516.-	6
	1000.-	896.-	1120.-	1160.-	1200.-	1120.-	1320.-	6
	1300.-	1165.-	1456.-	1508.-	1560.-	1456.-	1716.-	6
	543.-	538.-	553.-	569.-	652.-	585.-	684.-	6
	94.-	91.-	96.-	104.-	108.-	99.-	114.-	6
	<b>120120</b>	<b>150080</b>	<b>100150</b>	<b>150120</b>	<b>150150</b>	<b>200060</b>	<b>200100</b>	
	383.-	366.-	391.-	398.-	426.-	408.-	444.-	6
	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	6

Alle Preise exkl. MWST

<sup>1</sup> Inklusive Elektro-Steuereinheit KUX 110 für den Einbau  
<sup>2</sup> Sortiment B  
<sup>3</sup> Nach SN EN 1873+A1:2016 einschliesslich Aufsetzkranz bezogen auf die Abwicklungsfläche Arc,ref300 = 4,1 m<sup>2</sup>

# Einbauzubehör für Flachdach-Fenster CVU/CFU

Fachgerechte Lösungen für einen sicheren Anschluss und mehr Flexibilität



## Befestigungsschiene ZZZ 210U

- Für die sichere Befestigung des Dachmaterials (wie z.B. Bitumen-Dachbahnen) am VELUX Flachdach-Fenster CVU/CFU
- Passgenaues Schienen-Set aus Aluminium inkl. Befestigungsschrauben
- Schwarzes Design für harmonische Integration ins Dach



## Dampfbremse BBX

- Anschluss des Flachdach-Fensters an die Luftdichtheitsschicht
- Passgenauer Folienkranz mit verschweissten Ecken inkl. Klebeband
- Material: Polyethylen (Materialstärke: 0,15 mm sd-Wert = 80 m)



## Flachdach-Innenverkleidung LSF

- Die ideale Einbauunterstützung in Sanierungs- und Austauschsituationen für einen passgenauen Abschluss der Innenverkleidung
- Aus hochwertigem PVC-Material für vertikale Schachttiefen bis max. 67,5 cm
- Schnelle Montage durch Vorbohrungen und einfaches Einsetzen in die Fensternut
- Breite Abdeckleisten (8,7 cm) und Dampfbremse BBX im Lieferumfang enthalten
- Auslieferung erfolgt mit abziehbaren Schutzfolien zum Schutz der Oberflächen
- Für alle Grössen vorgefertigt (CVU, CFU, CVP, CFP, CXP, CSP)
- Kann bei einer Dachneigung zwischen 0° und 5° verwendet werden
- Das Innenverkleidung muss vertikal im 90° Winkel zur Nut verlaufen

Grössenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

**060060** 61x61    **080080** 81x81    **090060** 91x61    **090090** 91x91    **100100** 101x101    **120090** 121x91



### Einbauzubehör

ZCU 0015	Aufsetzkranz, 16 cm mit Flansch, Farbe grau <sup>1</sup> , inkl. Befestigungsschrauben	290.-	356.-	344.-	393.-	414.-	439.-
ZCU 1015	Aufsetzkranz, 16 cm ohne Flansch (max. 3 Stück kombinierbar), Farbe grau <sup>1</sup> , inkl. Befestigungsschrauben	261.-	320.-	309.-	354.-	373.-	395.-
ZCU S000	<b>Preisvorteil</b> Aufsetzkranz-Set bestehend aus ZCU 0015 + ZCU 1015 (Höhe exkl. Fenster 32 cm)	468.-	575.-	555.-	635.-	669.-	709.-
ZZZ 210U	Befestigungsschiene, Aluminium, schwarz, inkl. Befestigungsschrauben	58.-	71.-	69.-	79.-	83.-	88.-

### Grössenbezeichnung für LSF/BBX

**060060**    **080080**    **060090**    **090090**    **100100**    **090120**

LSF 2000	Innenverkleidung, Kunststoff, weiss, 67,5 cm inkl. BBX Dampfbremse	298.-	327.-	320.-	341.-	355.-	362.-
BBX 0000C	Dampfbremse BBX	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-



**Aufsetzkranz  
Basiserhöhung ZCU 0015**

- Aufsetzkranz-Erhöhung mit umlaufendem Flansch, Recyceltes PVC (grau<sup>1</sup>), Höhe 16 cm
- Einfache Montage

**Tipp**

- Wir empfehlen das Aufsetzkranz-Set ZCU S000 mit Preisvorteil



Nur in Kombination mit ZCU 0015 verwenden

**Aufsetzkranz  
Zusatzerhöhung ZCU 1015**

- Aufsetzkranz-Erhöhung ohne Flansch (max. 3 Stück), Recyceltes PVC (grau<sup>1</sup>), Höhe 16 cm
- Einfache Montage

**Lösungen für  
Aufsetzkranz-Erhöingungen**

- Flachdach-Fenster + 1x ZCU 0015 (Aufsetzkranz mit Flansch) für eine Gesamthöhe von 31 cm
- Flachdach-Fenster + 1x ZCU 0015 (Aufsetzkranz mit Flansch) + max. 3x ZCU 1015 (Aufsetzkranz ohne Flansch) für eine Gesamthöhe von 47 bis zu 79 cm



Abgebildete Gesamthöhe: 47 cm

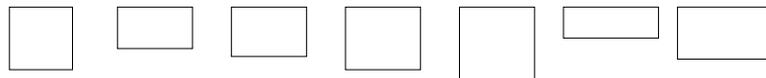
- ① Flachdach-Fenster mit 15-cm-Fensterrahmenhöhe
- ② Optional: Aufsetzkranz Zusatzerhöhung 16 cm ohne Flansch (ZCU 1015; max. 3 Stück)
- ③ Optional: Aufsetzkranz Basiserhöhung 16 cm mit Flansch (ZCU 0015)

**Hinweise**

- Der Aufsetzkranz mit Flansch (ZCU 0015) muss eingebaut sein, um einen zusätzlichen Aufsetzkranz ZCU 1015 montieren zu können
- ZCU Aufsetzkranze sind nicht kompatibel mit CVP/CFP/CXP/CSP

<sup>1</sup> Die ZCU Adapterkränze werden im nicht sichtbaren Bereich eingebaut.

120120 121x121	150080 151x81	150100 151x101	150120 151x121	150150 151x151	200060 201x61	200100 201x101	🕒 AT
-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	---------



468.-	455.-	480.-	518.-	538.-	497.-	571.-	6
421.-	410.-	432.-	466.-	484.-	447.-	514.-	6
756.-	735.-	775.-	836.-	869.-	802.-	922.-	6
94.-	91.-	96.-	104.-	108.-	99.-	114.-	6
<b>120120</b>	<b>150080</b>	<b>100150</b>	<b>150120</b>	<b>150150</b>	<b>200060</b>	<b>200100</b>	
383.-	366.-	391.-	398.-	426.-	408.-	444.-	6
47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	6

Alle Preise exkl. MWST

# Hitze-, Sonnen- und Insektenschutz für Flachdach-Fenster CVU/CFU

Als optimale Ergänzung zum Flachdach-Fenster direkt mit einbauen



## Solar-Hitzeschutz-Markisette MSU

- Effektive Hitzereduktion
- Weisses, lichtdurchlässiges Netzgewebe sorgt für einen dezenten Lichteinfall
- Geschützte Montage zwischen Ober- und Basiselement
- Ideal in Kombination mit VELUX ACTIVE für automatischen Überhitzungsschutz
- Kabellos für einen unkomplizierten Einbau
- Schlanke Rahmenprofile optimal integriert – bei Nichtbedarf nahezu nicht sichtbar für maximalen Tageslichteinfall und Ausblick
- 5 Jahre Garantie

Detailansicht



5070

## Solar-Verdunkelungsrollo DSU

- Effektive Verdunkelung
- Dichtgewebter, weisser Stoff
- Geschützte Montage zwischen Ober- und Basiselement
- Kabellos für einen unkomplizierten Einbau
- Schlanke Rahmenprofile optimal integriert – bei Nichtbedarf nahezu nicht sichtbar für maximalen Tageslichteinfall und Ausblick

Detailansicht



4550

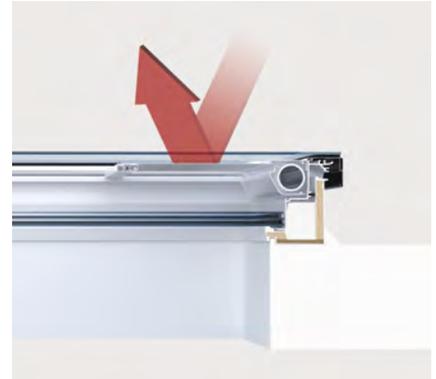
Grössenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

**060060** 61x61    **080080** 81x81    **090060** 91x61    **090090** 91x91    **100100** 101x101    **120090** 121x91



### Hitze- Sonnen- und Insektenschutz

		060060	080080	090060	090090	100100	120090
 MSU 5070WL	Solar-Hitzeschutz-Markisette, weiss inkl. Funk-Wandtaster	480.-	501.-	491.-	511.-	522.-	532.-
 DSU 4550WL	Solar-Verdunkelungsrollo, weiss inkl. Funk-Wandtaster	480.-	501.-	491.-	511.-	522.-	532.-
ZIU 0000WL	Insektenschutz	120.-	125.-	123.-	128.-	130.-	133.-



### Insektenschutz ZIU

- Frische Luft ungestört geniessen
- Fixer Insektenschutz-Rahmen
- Einfach unter dem Fenster zu montieren – auch nachträglich möglich

#### Hinweis

- Für den akkuraten Einbau des ZIU Insektenschutzes wird die Verwendung der Original VELUX Innenverkleidung LSF 2000 empfohlen. Auch möglich mit Gipskartonplatte mit Glattstrich oder Holzfutter. Nicht möglich mit Abrieb oder Verputz auf dem Innenfutter

#### Detailansicht



0000

### Hinweise

- Die Montage von Hitze- oder Sonnenschutz kann nur vom Dach aus durch einen Fachmann erfolgen – direkt zwischen Ober- und Basiselement des Flachdach-Fensters
- Empfehlen Sie daher Ihren Kunden das passende Hitze- oder Sonnenschutzprodukt direkt mit dem Fensterkauf, denn so sichern Sie sich frühzeitig Ihr Zusatzgeschäft und vermeiden eine aufwändige Nachrüstung
- Wichtig: Es kann genau ein Hitze- oder Sonnenschutzprodukt integriert werden. Eine Kombination von Hitzeschutz-Markisette und Verdunkelungsrollo ist nicht möglich
- Für eine Regulierung des Innenraumklimas ist die Hitzeschutz-Markisette MSU zu verwenden. Das Verdunkelungsrollo DSU ist hingegen nicht als Hitzeschutz einzusetzen

<b>120120</b> 121x121	<b>150080</b> 151x81	<b>150100</b> 151x101	<b>150120</b> 151x121	<b>150150</b> 151x151	<b>200060</b> 201x61	<b>200100</b> 201x101	 AT
--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	---



	543.-	538.-	553.-	569.-	652.-	585.-	684.-	6
	543.-	538.-	553.-	569.-	652.-	585.-	684.-	8
	136.-	134.-	138.-	142.-	163.-	146.-	171.-	8

Alle Preise exkl. MWST

# Flachdach-Fenster mit Kunststoff-Abdeckhaube CVP/CFP

Bekannte Kunststoff-Abdeckhauben-Optik für flache Dächer von 0° – 15°



Hitzeschutz  
gleich mit  
einbauen

## Produktvorteile

- Oberelement Kunststoff-Abdeckhaube aus kratzfestem Acryl oder Polykarbonat
- Kuppel-Optik ermöglicht natürliche Entwässerung
- Gute Wärmedämmeigenschaften
- Verminderte Regengeräusche durch 2-fach-Isolierglas-Scheibe
- Integrierter 15-cm-Rahmen
- Ausführungen
  - Automatisch zu öffnende Elektro-Version (CVP) inkl. Regensensor und vorprogrammiertem Funk-Wandtaster
  - Fest verglaste Ausführung (CFP)
- Nut zur Aufnahme der Innenverkleidung
- Erhöhter Einbruchschutz (RC2 nach EN 1627)
- Geprüfte Durchsturzicherheit
- Abdeckhaube mit Eintrag im Hagelregister VKF

## Kombinierbar mit

	Seite
Solar-Hitzeschutz-Markisette	34
Energierollo mit Verdunkelungseffekt	34
Intelligenten Steuerungen (CVP)	36

Größenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

060060 60x60    060090 60x90    080080 80x80    090090 90x90    090120 90x120    100100 100x100    100150 100x150    120120 120x120    150150 150x150



### 1 Oberelement

Code	Beschreibung	060060	060090	080080	090090	090120	100100	100150	120120	150150	AT
ISD 0000	Acrylhaube, klar	301.-	344.-	364.-	432.-	514.-	485.-	674.-	611.-	825.-	6
ISD 0100	Acrylhaube, matt	301.-	344.-	364.-	432.-	514.-	485.-	674.-	611.-	825.-	6
ISD 0010	Polykarbonathaub, klar	325.-	372.-	393.-	466.-	555.-	524.-	728.-	660.-	890.-	6
ISD 0110	Polykarbonathaub, matt	325.-	372.-	393.-	466.-	555.-	524.-	728.-	660.-	890.-	6

### 2 Basiselement

Code	Beschreibung	060060	060090	080080	090090	090120	100100	100150	120120	150150	AT
CVP 0673QV	Elektrisch zu öffnende Ausführung inkl. Funk-Wandtaster	1186.-	1251.-	1273.-	1368.-	1513.-	1455.-	1746.-	1637.-	1928.-	6
CFP 0073QV	Festverglaste Ausführung	459.-	524.-	546.-	641.-	786.-	728.-	1019.-	910.-		6
CFP 0063QV	Festverglaste Ausführung Grösse 150x150									1201.-	6

### Hitzeschutz

Code	Beschreibung	060060	060090	080080	090090	090120	100100	100150	120120	150150	AT
MSG 6090WL <sup>1,2</sup>	Solar-Hitzeschutz-Markisette, weiss, inkl. Funk-Wandtaster	400.-	409.-	418.-	426.-	444.-	435.-	470.-	461.-		6

### Einbaubehör

Code	Beschreibung	060060	060090	080080	090090	090120	100100	100150	120120	150150	AT
LSF 2000	Innenverkleidung, Kunststoff, weiss, Abdeckleisten weiss foliert, inkl. BBX Dampfbremse	298.-	320.-	327.-	341.-	362.-	355.-	391.-	383.-	426.-	6
BBX 0000C	Dampfbremse BBX	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-	6
ZZZ 210	Befestigungsschiene, Aluminium, silber, inkl. Befestigungsschrauben	58.-	69.-	71.-	79.-	88.-	83.-	96.-	94.-	108.-	6

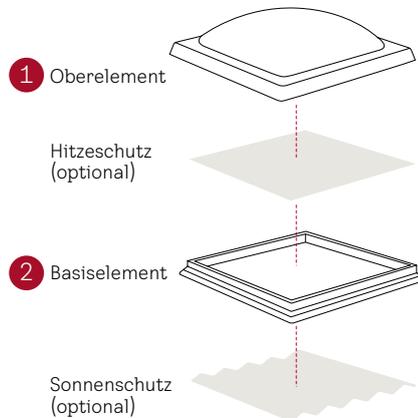
Alle Preise exkl. MWST

### Bestellhinweise

Für ein VELUX Flachdach-Fenster mit Kunststoff-Abdeckhaube bestellen Sie: 1 Oberelement + 1 Basiselement

z. B. 1x ISD 100100 0000 +  
1x CVP 100100 0673QV

Weitere Informationen zu möglichem Einbauzubehör finden Sie auf der Seite 32



### Dachneigungsbereich



### Technische Werte

	CVP/CFP, Acrylhaube, klar	CVP/CFP, Acrylhaube, matt
<b>U</b> W/(m²K)	<b>0,80<sup>3,4</sup></b>	<b>0,80<sup>3,5</sup></b>
g-Wert	0,53 <sup>4</sup>	0,20 <sup>5</sup>
<b>Luftschalldämmung R<sub>w</sub></b> dB	<b>36(-1;-4)</b>	<b>36(-1;-4)</b>
Lichttransmissionsgrad τ <sub>v</sub>	0,72	0,25
<b>Luftdurchlässigkeit</b> Klasse	<b>A3/4<sup>6</sup></b>	<b>A3/4<sup>6</sup></b>

### Flachdach-Fenster mit Kunststoff-Abdeckhaube im Detail



	CVP/CFP, Polykarbonathäube, klar	CVP/CFP, Polykarbonathäube, matt
<b>U</b> W/(m²K)	<b>0,80<sup>3,4</sup></b>	<b>0,80<sup>3,5</sup></b>
g-Wert	0,50 <sup>4</sup>	0,23 <sup>5</sup>
<b>Luftschalldämmung R<sub>w</sub></b> dB	<b>36(-1;-4)</b>	<b>36(-1;-4)</b>
Lichttransmissionsgrad τ <sub>v</sub>	0,70	0,26
<b>Luftdurchlässigkeit</b> Klasse	<b>A3/4<sup>6</sup></b>	<b>A3/4<sup>6</sup></b>

**fett = Fenster als Ganzes**, mager = Scheibe allein

### Hinweise

- CVP/CFP: Rahmenfarbe = Weiss NCS S-0500 N, ähnlich RAL 9016
- Bei rechteckigen Grössen ist der Motor auf der **kurzen** Seite, Kabellänge 2,2 m exkl. Netzstecker 
- Mehr Informationen zum VELUX Flachdach-Fenster unter [velux.ch/flachdach-fenster](http://velux.ch/flachdach-fenster)

<sup>1</sup> Sortiment B

<sup>2</sup> Nur bei der klaren Abdeckhaube zu verwenden

<sup>3</sup> Nach SN EN 1873+A1:2016 einschliesslich Aufsetzkranz bezogen auf die Abwicklungsfläche A = 3,4 m<sup>2</sup>

<sup>4</sup> Werte für Grösse 150 x 150 cm: U = 0,87; g = 0,49

<sup>5</sup> Werte für Grösse 150 x 150 cm: U = 0,87; g = 0,14

<sup>6</sup> CFP = A3, CVP = 4

# Flachdach-Fenster Handwerkerausstieg CXP

Das komfortable Ausstiegsfenster für flache Dächer von 0° – 15°



Kombinierbar  
mit VELUX  
Energierollo mit  
Verdunkelungs-  
effekt

## Produktvorteile

- Gute Wärmedämmeigenschaften
- Verminderte Regengeräusche durch 2-fach-Isolierglas-Scheibe
- Grosse Ausstiegsöffnung mit 60° Öffnungswinkel
- Integrierte Griffmulde im Fensterflügel
- Unterstützung der manuellen Öffnungsfunktion durch Gasdruckfedern
- Integrierter 15-cm-Rahmen
- Nut zur Aufnahme der Innenverkleidung
- Geprüfte Durchsturzsicherheit
- Abdeckhaube mit Eintrag im Hagelregister VKF

Grössenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

**090120**  
90x120

**100100**  
100x100

**120120**  
120x120



## 1 Oberelement

Code	Beschreibung	090120	100100	120120	AT
ISD 0000	Acrylhaube, klar	514.-	485.-	611.-	6
ISD 0100	Acrylhaube, matt	514.-	485.-	611.-	6
ISD 0010	Polykarbonathaub, klar	555.-	524.-	660.-	6
ISD 0110	Polykarbonathaub, matt	555.-	524.-	660.-	6

## 2 Basiselement

Code	Beschreibung	090120	100100	120120	AT
CXP 0473Q	Manuell zu öffnende Ausführung	1337.-	1238.-	1547.-	6

## Sonnenschutz

Code	Beschreibung	090120	100100	120120	AT
FSK ... SWL 1,2	Solar-Energierollo mit Verdunkelungseffekt, 1045 weiss, 1047 schwarz, inkl. Funk-Wandtaster	427.-	419.-	444.-	8

## Einbaubehör

Code	Beschreibung	090120	100100	120120	AT
LSF 2000	Innenverkleidung, Kunststoff, weiss, Abdeckleisten weiss foliert, inkl. BBX Dampfbremse	362.-	355.-	383.-	6
BBX 0000C	Dampfbremse BBX	47.-	47.-	47.-	6
ZZZ 210	Befestigungsschiene, Alu, silber, inkl. Befestigungsschrauben	88.-	83.-	94.-	6

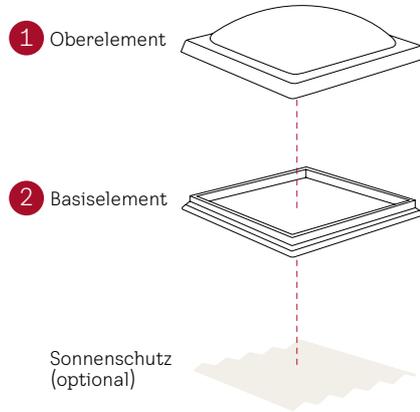
Alle Preise exkl. MWST

### Bestellhinweise

Für ein VELUX Flachdach-Fenster Handwerkerausstieg bestellen Sie:  
1 Oberelement + 1 Basiselement

z. B. 1x ISD 100100 0000 +  
1x CXP 100100 0473Q

Weitere Informationen zu möglichem Einbaubehör finden Sie auf der Seite 32



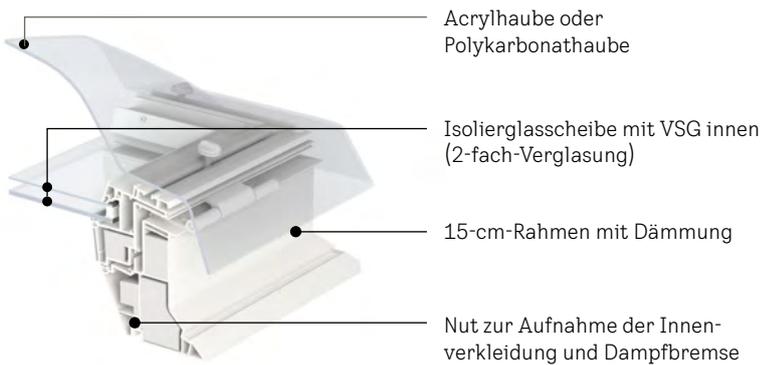
### Dachneigungsbereich



### Technische Werte

	CXP, Acrylhaube, klar	CXP, Acrylhaube, matt
<b>U</b> W/(m²K)	<b>0,86<sup>3</sup></b>	<b>0,86<sup>3</sup></b>
g-Wert	0,53	0,20
<b>Luftschalldämmung R<sub>w</sub></b> dB	<b>36(-1;-4)</b>	<b>36(-1;-4)</b>
Lichttransmissionsgrad τ <sub>v</sub>	0,72	0,25
<b>Luftdurchlässigkeit</b> Klasse	<b>4</b>	<b>4</b>

### Flachdach-Fenster Handwerkerausstieg im Detail



	CXP, Polykarbonathäube, klar	CXP, Polykarbonathäube, matt
<b>U</b> W/(m²K)	<b>0,86<sup>3</sup></b>	<b>0,86<sup>3</sup></b>
g-Wert	0,50	0,23
<b>Luftschalldämmung R<sub>w</sub></b> dB	<b>36(-1;-4)</b>	<b>36(-1;-4)</b>
Lichttransmissionsgrad τ <sub>v</sub>	0,72	0,25
<b>Luftdurchlässigkeit</b> Klasse	<b>4</b>	<b>4</b>

**fett = Fenster als Ganzes**, mager = Scheibe allein

### Kombinierbar mit folgendem VELUX Sonnenschutzprodukt



Solar-Energierollo mit Verdunkelungseffekt FSK

**Hinweis:** In Kombination mit CXP ist ein leichter Lichteinfall im unteren Teil des Fensters bei geschlossenem Energierollo mit Verdunkelungseffekt nicht auszuschliessen.

### Hinweise

- CXP: Rahmenfarbe = Weiss NCS S-0500 N, ähnlich RAL 9016
- Beschläge auf der schmalen resp. **kurzen** Rahmenseite
- Mehr Informationen zum VELUX Flachdach-Fenster unter [velux.ch/flachdach-fenster](http://velux.ch/flachdach-fenster)

<sup>1</sup> Sortiment B

<sup>2</sup> Nur bei der klaren Abdeckhaube zu verwenden

<sup>3</sup> Nach SN EN 1873+A1:2016 einschliesslich Aufsatzkranz bezogen auf die Abwicklungsfläche A = 3,4 m²

# Rauch- und Wärmeabzugs- Flachdach-Fenster CSP

Mit CE-Zeichen, entsprechend EN 12101-2, für geometrische und aerodynamische RWA-Öffnungsflächen



Hitzeschutz  
gleich mit  
einbauen

## Produktvorteile

- Fest integrierter 31-cm-Rahmen
- Erhältlich mit Acryl- oder Polykarbonat-Abdeckhaube, klar oder matt
- Mit CE-Zeichen, entsprechend SN EN 12101-2 getestet
- Für geometrische oder aerodynamische RWA-Öffnungsflächen
- Ungehindertes Ausblick durch integrierte Motorenkomponenten im Rahmen
- 50-cm-Öffnung bei aktivierter Rauch- und Wärmeabzugsfunktion
- Nutzung zur täglichen Komfortlüftung über Lüftungstaster möglich (15-cm-Öffnung)
- Durchsturzsicher zertifiziert (EN 1873/SB 1200)
- Nut zur Aufnahme der Innenverkleidung
- Erhöhter Einbruchschutz (RC2 nach EN 1627)

## Unser Service für die VELUX Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

- Für Abnahmen von RWA-Anlagen nutzen Sie einfach und bequem unser Onlineformular auf [velux.ch/24x7](http://velux.ch/24x7)
- Für Wartungen oder Fragen rund um RWA-Anlagen kontaktieren Sie uns bitte per Telefon 062 289 44 44 oder E-Mail [info@velux.ch](mailto:info@velux.ch)

Größenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes<sup>4</sup> in cm

**100100**  
100x100

**120120**  
120x120



## Kombinieren und sparen

- RWA-Kombipakete mit 10% Preisvorteil  
siehe Seite 28

Tipp

### 1 Oberelement

ISD 0000	Acrylhaube, klar	485.-	611.-	6
ISD 0100	Acrylhaube, matt	485.-	611.-	6
ISD 0010	Polykarbonathaube, klar	524.-	660.-	6
ISD 0110	Polykarbonathaube, matt	524.-	660.-	6

### 2 Basiselement

CSP 1073Q	Elektrisch zu öffnende Ausführung	2686.-	3035.-	6
-----------	-----------------------------------	--------	--------	---

### Hitzeschutz

MSG 6090WL <sup>2,3</sup>	Solar-Hitzeschutz-Markisette, weiss, inkl. Funk-Wandtaster	435.-	461.-	6
---------------------------	--	-------	-------	---

### Einbaubehör

XCH ZCE	Aufsetzkranz-Adapter aus Purenit®, Höhe 14,5 cm	918.-	978.-	6
EPS F-20	Aufsetzkranz-Adapter für runde Fenster. Aus einem EPS-Formteil weiss, 20 kg/m <sup>2</sup>	Auf Anfrage	Auf Anfrage	
LSF 2000	Innenverkleidung, Kunststoff, weiss, Abdeckleisten weiss foliert, inkl. BBX Dampfbremse	355.-	383.-	6
BBX 0000C	Dampfbremse BBX (Flanschenhöhe: 82 cm)	47.-	47.-	6
ZZZ 210	Kaplleisten-Set, Aluminium, silber, inkl. Befestigungsschrauben	83.-	94.-	6

Alle Preise exkl. MWST

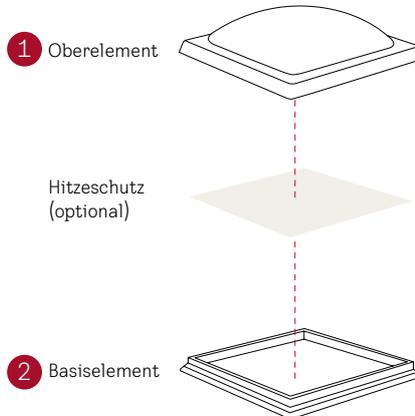
## Bestellhinweise

Für ein VELUX Rauch- und Wärmeabzugsfenster Flachdach bestellen Sie:  
1 Oberelement + 1 Basiselement

z. B. 1x ISD 100100 0000 +  
1x CSP 100100 1073Q +  
1x XCH ZCE 100100

Weiteres Zubehör für RWA-Fenster CSP, siehe Seite 31

- RWA-Steuerung KFC 210 oder KFC 220 mit entsprechend benötigtem Rauchabzugstaster KFK (Farbvarianten siehe Seite 31) und Rauchmelder



## Einsatzempfehlung

- Für Flachdächer, in denen geometrische und aerodynamische RWA-Öffnungsflächen gefordert werden



## Dachneigungsbereich



## Technische Werte

	CSP, Acrylhaube, klar	CSP, Acrylhaube, matt
<b>U</b>	<b>0,99<sup>s</sup></b>	<b>0,99<sup>s</sup></b>
g-Wert	0,53	0,20

	CSP, Acrylhaube, klar	CSP, Acrylhaube, matt
<b>Luftschalldämmung</b> $R_{w}(C,C_{tr})$ dB	<b>33</b> <b>(-1;-4)</b>	<b>33</b> <b>(-1;-4)</b>
Lichttransmissionsgrad/ UV-Durchlässigkeit $T_v/T_{uv}$	0,72/0,05	0,25/0,05
<b>Luftdurchlässigkeit</b> Klasse	<b>4</b>	<b>4</b>

	CSP, Polykarbonathäube, klar	CSP, Polykarbonathäube, matt
<b>U</b>	<b>0,99<sup>s</sup></b>	<b>0,99<sup>s</sup></b>
g-Wert	0,5	0,23

	CSP, Polykarbonathäube, klar	CSP, Polykarbonathäube, matt
<b>Luftschalldämmung</b> $R_{w}(C,C_{tr})$ dB	<b>33</b> <b>(-1;-3)</b>	<b>33</b> <b>(-1;-3)</b>
Lichttransmissionsgrad/ UV-Durchlässigkeit $T_v/T_{uv}$	0,70/0,05	0,26/0,05
<b>Luftdurchlässigkeit</b> Klasse	<b>4</b>	<b>4</b>

**fett = Fenster als Ganzes**, mager = Scheibe allein

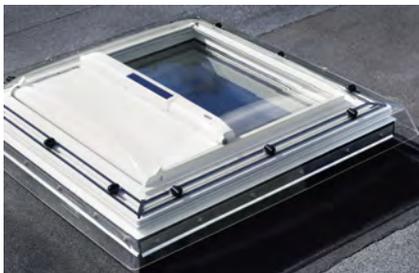
## Klassifizierung nach Anforderungen der EU-Norm EN 12101-2

Größenbezeichnung	100100	120120
Funktionssicherheit (Re)	Re 1000 + 10000	
Schneelast (SL)	SL 1000	SL 500
Niedrige Umgebungstemperatur (T)	T (-15)	
Windlast (WL)	WL 3000	
Wärmebeständigkeit (B)	B 300	
Brandverhalten (SN EN 13501-1)	B-s1, do	
Verhalten beim Brand von aussen (SN EN 13501-1)	BROOF(t1)	

## Dimensionen

Größenbezeichnung	100100	120120
Aerodynamisch wirksame Öffnungsfläche <sup>4</sup> Aa in m <sup>2</sup>	0,42	0,58
Geometrische Öffnungsfläche <sup>4</sup> Ag in m <sup>2</sup>	0,88	1,30
Hubhöhe bei Rauch-Wärmeabzug/Lüftung in mm	500/150	
Betriebsspannung/Strom in V/A	24/10	

## Kombinierbar mit folgendem VELUX Hitzeschutzprodukt



Solar-Hitzeschutz-Markisette MSG

**Hinweis:** Nach Rücksprache mit den örtlichen Brandschutz-Behörden kombinierbar mit VELUX Solar Hitzeschutz-Markisetten MSG (nur bei klarer Abdeckhaube verwenden)

## Hinweise

- Die Ausführungen der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen müssen mit den örtlichen Bestimmungen und Vorschriften übereinstimmen. Bitte wenden Sie sich rechtzeitig an die zuständige Instanz (Kant. Brandschutzbehörde)
- CSP: Rahmenfarbe = Weiss  
NCS S-0500 N, ähnlich RAL 9016  
XCH ZCE: Purenit-Adapter,  
Farbe = Braun ohne NCS-Code
- Geliefert wird das Fenster mit vormontierten, im geschlossenen Zustand nicht sichtbaren RWA-Motoren inkl. 2,5 m Kabel
- Nicht mit Adapterkränzen ZCE kombinierbar
- Für die Nutzung der komfortablen Lüftungsfunktion ist ein Lüftungstaster WSK 300 separat zu bestellen

<sup>1</sup> In der Regel ist für die Berechnung einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage die geometrische Öffnungsfläche des RWA-Fensters massgebend

<sup>2</sup> Sortiment B

<sup>3</sup> Nach Absprache mit örtlichen Brandschutzbehörden. Nur bei der klaren Abdeckhaube zu verwenden

<sup>4</sup> Die angegebenen RWA-Flächen können je nach örtlichen und baulichen Gegebenheiten unterschiedlich sein. Alle Faktoren, welche die wirksame RWA-Fläche beeinträchtigen, sind zu berücksichtigen. Dies sind insbesondere: Laibungen, Deckenstürze oder abgehängte Decken, Zwischenwände, Dachbalken

<sup>5</sup> Nach SN EN 1873+A1:2016 einschliesslich Aufsetzkranz bezogen auf die Abwicklungsfläche A = 3,4 m<sup>2</sup>

# RWA-Kombipakete mit 10% Preisvorteil

Einfache Bestellung mit nur einer Paketbestellnummer

## Lieferumfang

- 1 Rauch- und Wärmeabzugsanlage CSP
- 1 Abdeckhaube ISD
- 1 Purenit®-Aufsetzkranz XCH ZCE
- 1 Steuerzentrale für 1 Fenster KFC 210
- 1 Rauchabzugstaster KFK
- 1 Lüftungstaster für Komfortlüftung WSK 300
- 1 Regensensor KLA 200

## Bestellhinweise

- Auswahl Zubehör für RWA
  - Die zu verwendende Farbe des Rauchabzugstasters ist bei den örtlichen Behörden abzuklären
- Auswahl Markisette solar, MSG
  - Bei Fenstertyp CSP ist die Verwendung von VELUX Markisetten bei der zuständigen Instanz abzuklären. Nur funktionstüchtig mit klarer Abdeckhaube

Größenbezeichnung des Flachdach-Fensters  
Masse Lichte Deckenöffnung<sup>1</sup> in cm

**100100**   
100x100 AT



### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Acryl, klar

CSP 100100 S47000	Rauchabzugstaster, grau	5168.-	6
CSP 100100 S47001	Rauchabzugstaster, rot	5168.-	6
CSP 100100 S47002	Rauchabzugstaster, gelb	5168.-	6
CSP 100100 S47003	Rauchabzugstaster, blau	5168.-	6
CSP 100100 S47004	Rauchabzugstaster, orange	5168.-	6

### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Acryl, matt

CSP 100100 S47005	Rauchabzugstaster, grau	5168.-	6
CSP 100100 S47006	Rauchabzugstaster, rot	5168.-	6
CSP 100100 S47007	Rauchabzugstaster, gelb	5168.-	6
CSP 100100 S47008	Rauchabzugstaster, blau	5168.-	6
CSP 100100 S47009	Rauchabzugstaster, orange	5168.-	6

### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Polykarbonat, klar

CSP 100100 S46000	Rauchabzugstaster, grau	5203.-	6
CSP 100100 S46001	Rauchabzugstaster, rot	5203.-	6
CSP 100100 S46002	Rauchabzugstaster, gelb	5203.-	6
CSP 100100 S46003	Rauchabzugstaster, blau	5203.-	6
CSP 100100 S46004	Rauchabzugstaster, orange	5203.-	6

### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Polykarbonat, matt

CSP 100100 S46005	Rauchabzugstaster, grau	5203.-	6
CSP 100100 S46006	Rauchabzugstaster, rot	5203.-	6
CSP 100100 S46007	Rauchabzugstaster, gelb	5203.-	6
CSP 100100 S46008	Rauchabzugstaster, blau	5203.-	6
CSP 100100 S46009	Rauchabzugstaster, orange	5203.-	6

Größenbezeichnung des Flachdach-Fensters  
Masse Lichte Deckenöffnung<sup>1</sup> in cm

**120120**   
120x120 AT



### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Acryl, klar

CSP 120120 S47000	Rauchabzugstaster, grau	5649.-	6
CSP 120120 S47001	Rauchabzugstaster, rot	5649.-	6
CSP 120120 S47002	Rauchabzugstaster, gelb	5649.-	6
CSP 120120 S47003	Rauchabzugstaster, blau	5649.-	6
CSP 120120 S47004	Rauchabzugstaster, orange	5649.-	6

### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Acryl, matt

CSP 120120 S47005	Rauchabzugstaster, grau	5649.-	6
CSP 120120 S47006	Rauchabzugstaster, rot	5649.-	6
CSP 120120 S47007	Rauchabzugstaster, gelb	5649.-	6
CSP 120120 S47008	Rauchabzugstaster, blau	5649.-	6
CSP 120120 S47009	Rauchabzugstaster, orange	5649.-	6

### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Polykarbonat, klar

CSP 120120 S46000	Rauchabzugstaster, grau	5693.-	6
CSP 120120 S46001	Rauchabzugstaster, rot	5693.-	6
CSP 120120 S46002	Rauchabzugstaster, gelb	5693.-	6
CSP 120120 S46003	Rauchabzugstaster, blau	5693.-	6
CSP 120120 S46004	Rauchabzugstaster, orange	5693.-	6

### RWA-Kombipaket mit Abdeckhaube aus Polykarbonat, matt

CSP 120120 S46005	Rauchabzugstaster, grau	5693.-	6
CSP 120120 S46006	Rauchabzugstaster, rot	5693.-	6
CSP 120120 S46007	Rauchabzugstaster, gelb	5693.-	6
CSP 120120 S46008	Rauchabzugstaster, blau	5693.-	6
CSP 120120 S46009	Rauchabzugstaster, orange	5693.-	6

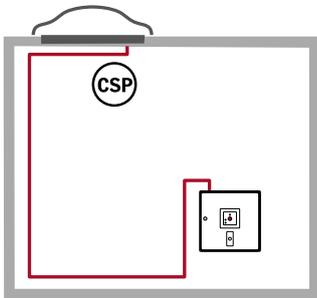
Alle Preise exkl. MWST

## Unser Service für die VELUX Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

- Für Abnahmen von RWA-Anlagen nutzen Sie einfach und bequem unser Onlineformular auf: [velux.ch/24x7](http://velux.ch/24x7)
- Für Wartungen oder Fragen rund um RWA-Anlagen kontaktieren Sie uns bitte per Telefon 062 289 44 44 oder E-Mail [info@velux.ch](mailto:info@velux.ch)

<sup>1</sup> In der Regel ist für die Berechnung einer Rauch- und Wärmeabzugsanlage die geometrische Öffnungsfläche des RWA-Fensters massgebend.

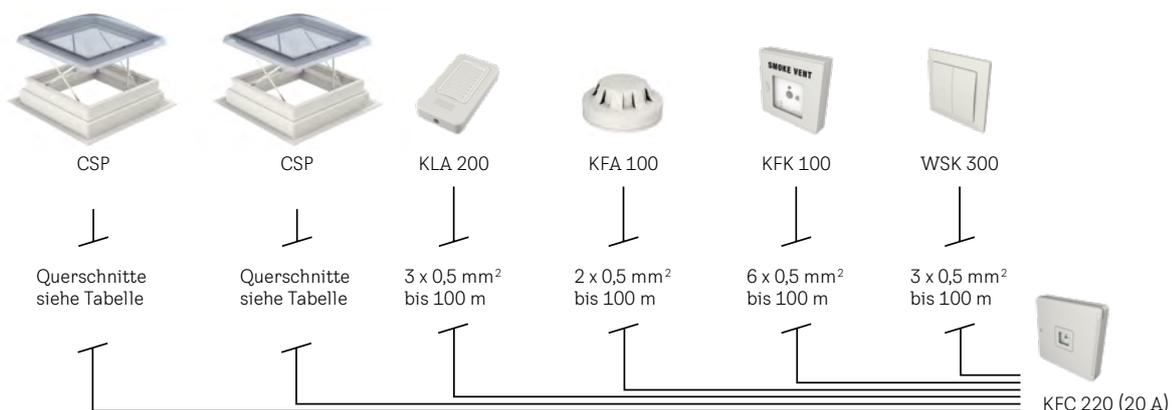
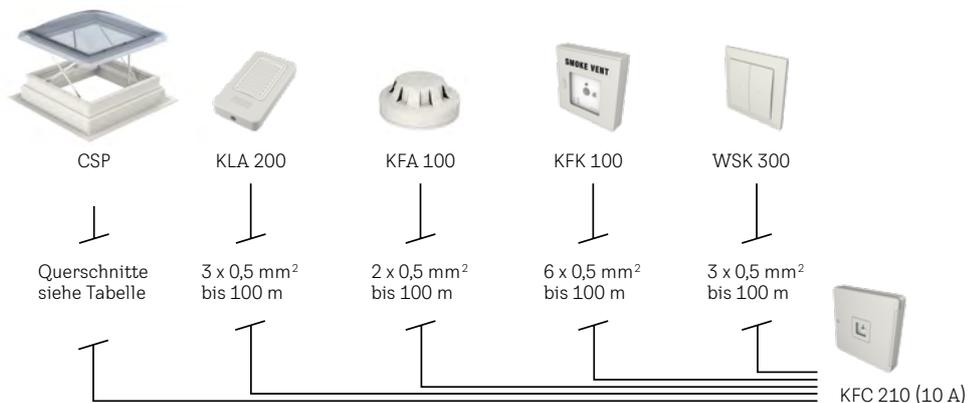
**Leitungsquerschnitt pro Motoranschluss bei Rauch- und Wärmeabzugs-Flachdach-Fenster CSP**



Leistungs-Querschnitt	Max Länge der Leitung*
3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	8 m
5 x 1,5 mm <sup>2</sup> *	16 m
3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	14 m
5 x 2,5 mm <sup>2</sup> *	28 m
3 x 4 mm <sup>2</sup>	22 m
3 x 6 mm <sup>2</sup>	33 m

\*2x2 Leiter parallel

**Kabelplan bei Rauch- und Wärmeabzugs-Flachdach-Fenster CSP**



Weitere technische Infos unter [velux.ch/technik](http://velux.ch/technik)

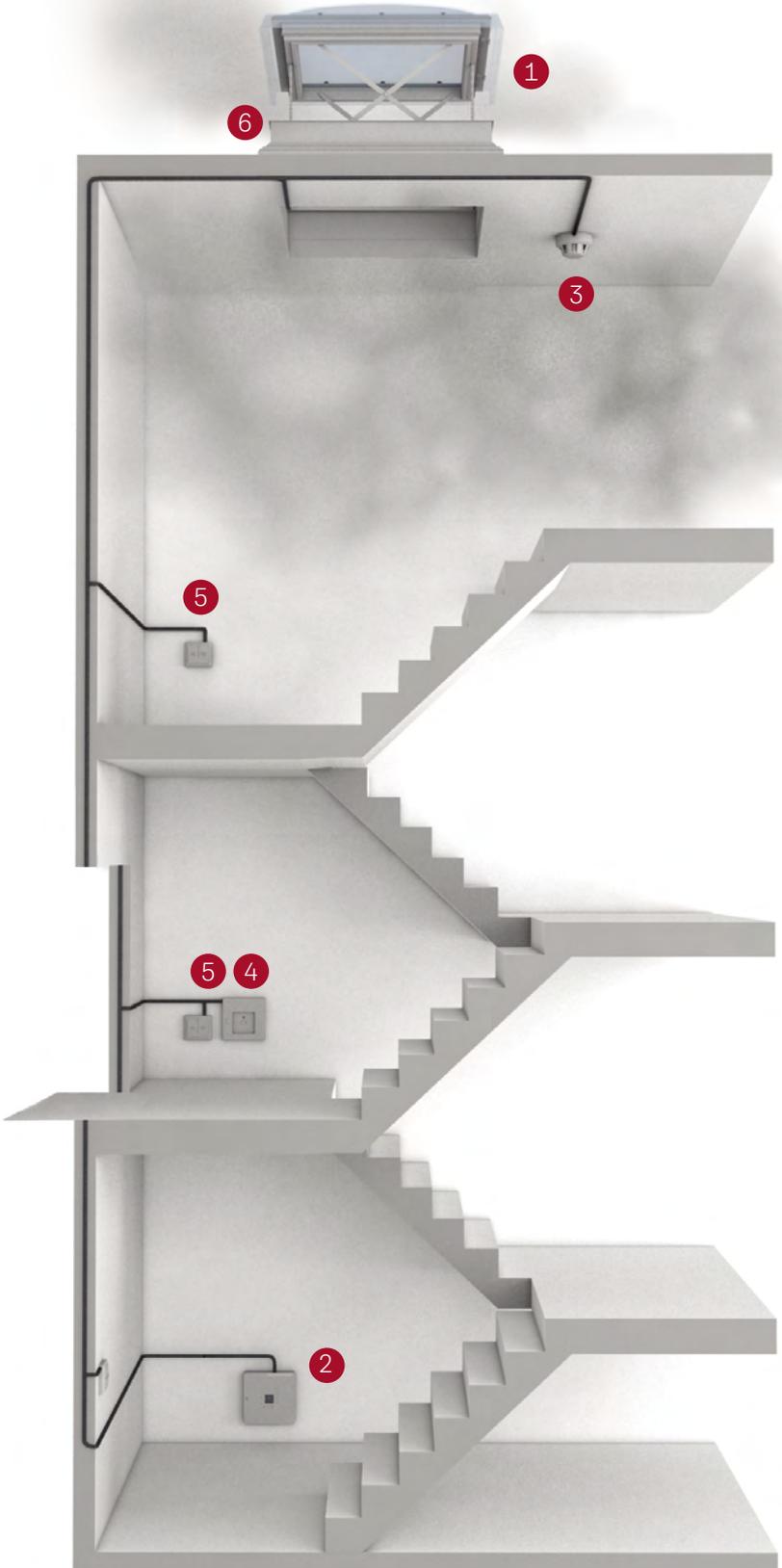
**Hinweise**

- Nur 1 Rauch- und Wärmeabzugsfenster CSP pro Motoranschluss
- Der Regensensor ist optional erhältlich und die Installation sollte am besten direkt beim Einbau des CSP erfolgen

# Zubehör für RWA-Anlagen

Anschlussmöglichkeiten von übergeordneten, externen Steuersystemen und Brandmeldeanlagen. Integrierte Weiterleitung von Alarm- und Störmeldungen sowie Zeitlüftungs-Funktion.

## Treppenhaus mit Rauch- und Wärmeabzugsfenster Flachdach



- ① Flachdach-Fenster CSP
- ② Steuerzentrale
- ③ Streulicht-Rauchmelder
- ④ Rauchabzugstaster
- ⑤ Lüftungstaster
- ⑥ Regensensor

**Steuersysteme**



Steuerzentrale für bis zu 4 Fenstermotoren

Lieferumfang KFC 210:

- 1 Steuerzentrale<sup>1</sup> (inkl. Notstromversorgung für mindestens 72 Stunden) mit integriertem Rauchabzugstaster<sup>2</sup> und Lüftungstaster für den Anschluss von bis zu:
  - 4 Rauch- und Wärmeabzugsfenster Steildach oder
  - 1 Rauch- und Wärmeabzugsfenster Flachdach

KFC 210	6 AT	1212.-
---------	------	--------



Steuerzentrale für bis zu 8 Fenstermotoren

Lieferumfang KFC 220:

- 1 Steuerzentrale<sup>1</sup> (inkl. Notstromversorgung für mindestens 72 Stunden) mit integriertem Rauchabzugstaster<sup>2</sup> und Lüftungstaster für den Anschluss von bis zu:
  - 8 Rauch- und Wärmeabzugsfenster Steildach oder
  - 2 Rauch- und Wärmeabzugsfenster Flachdach

KFC 220	6 AT	1609.-
---------	------	--------

**Zubehör**



Streulicht-Rauchmelder, Weiss

KFA 100	6 AT	147.-
---------	------	-------



Rauchabzugstaster, auf Putz, in fünf Farben erhältlich:

- KFK 100 Grau
- KFK 101 Rot
- KFK 102 Gelb
- KFK 103 Blau
- KFK 104 Orange

KFK <sup>3</sup>	6 AT	147.-
------------------	------	-------



Lüftungstaster, unter Putz, Perlweiss

WSK 300	6 AT	161.-
---------	------	-------



Regensensor, Grau

KLA 200 <sup>4</sup>	6 AT	134.-
----------------------	------	-------

Alle Preise exkl. MWST

**Hinweise**

- Für die Steuersysteme KFC 210 und KFC 220 muss das Zubehör separat bestellt werden
- Bitte erfragen Sie vor der Bestellung bei dem zuständigen Sachverständigen oder dem Bauamt die geforderte Farbe des Rauchabzugstasters

<sup>1</sup> Masse KFC 210/220 Bruttomass Steuerzentrale: 398 mm x 393 mm x 127 mm (B x H x T)  
 Aussparungsmass bei In-Wandebau: 355 mm x 355 mm x mind. 100 mm (B x H x T)

<sup>2</sup> Integrierte Rauchabzugstaster mit mitgelieferten Blinddeckel und Abdeckrahmen in den 5 Farben abdeckbar. Rauchmelder, Rauchabzugstaster, Regensensor und Lüftungstaster müssen separat bestellt werden

<sup>3</sup> Bei Bestellung die Farbe des Rauchabzugstasters angeben (kant. Verordnung)

<sup>4</sup> Bei Rauch- und Wärmeabzugs-Flachdach-Fenster CSP Montagelösung bauseitig (Montagekonsole und Kabelführung)

# Einbauzubehör für Flachdach-Fenster CVP/CFP/CXP/CSP

Fachgerechte Lösungen für einen sicheren Anschluss und mehr Flexibilität



## Befestigungsschiene ZZZ 210

- Für die sichere Befestigung des Dachmaterials (wie z.B. Bitumen-Dachbahnen) am VELUX Flachdach-Fenster CVP/CFP/CXP/CSP
- Passgenaues Schienen-Set aus Aluminium inkl. Befestigungsschrauben



## Dampfbremse BBX

- Anschluss des Flachdach-Fensters an die Luftdichtheitsschicht
- Passgenauer Folienkranz mit verschweissten Ecken inkl. Klebeband
- Material: Polyethylen (Materialstärke: 0,15 mm sd-Wert = 80 m)

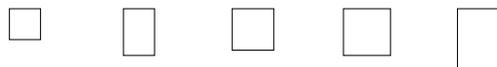


## Flachdach-Innenverkleidung LSF

- Die ideale Einbauunterstützung in Sanierungs- und Austauschsituationen für einen passgenauen Abschluss der Innenverkleidung
- Aus hochwertigem PVC-Material für vertikale Schachttiefen bis max. 67,5 cm
- Schnelle Montage durch Vorbohrungen und einfaches Einsetzen in die Fensternut
- Breite Abdeckleisten (8,7 cm) und Dampfbremse BBX im Lieferumfang enthalten
- Auslieferung erfolgt mit abziehbaren Schutzfolien zum Schutz der Oberflächen
- Für alle Grössen vorgefertigt (CVU, CFU, CVP, CFP, CXP, CSP)
- Kann bei einer Dachneigung zwischen 0° und 5° verwendet werden
- Das Innenverkleidung muss vertikal im 90° Winkel zur Nut verlaufen

Grössenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

**060060** 60x60    **060090** 60x90    **080080** 80x80    **090090** 90x90    **090120** 90x120



### Einbauzubehör

		060060	060090	080080	090090	090120
ZCE 0015	Aufsetzkranz, 16 cm mit Flansch, Farbe grau <sup>1</sup> , inkl. Befestigungsschrauben	290.-	344.-	356.-	393.-	439.-
ZCE 1015	Aufsetzkranz, 16 cm ohne Flansch (max. 3 Stück kombinierbar), Farbe grau <sup>1</sup> , inkl. Befestigungsschrauben	261.-	309.-	320.-	354.-	395.-
ZCE S000	<span style="background-color: #4a7ebb; color: white; border-radius: 50%; padding: 2px;">Preisvorteil</span> Aufsetzkranz-Set bestehend aus ZCE 0015 + ZCE 1015 (Höhe exkl. Fenster 32 cm)	468.-	555.-	575.-	635.-	709.-
EPS F-20	Aufsetzkranz-Adapter für runde Fenster	2	2	2	2	2
LSF 2000	Innenverkleidung, Kunststoff, weiss, Abdeckleisten weiss foliert, inkl. BBX Dampfbremse	298.-	320.-	327.-	341.-	362.-
BBX 0000C	Dampfbremse BBX	47.-	47.-	47.-	47.-	47.-
ZZZ 210	Befestigungsschiene, Aluminium, silber, inkl. Befestigungsschrauben	58.-	69.-	71.-	79.-	88.-



### Aufsetzkranz Basiserhöhung ZCE 0015

- Aufsetzkranz-Erhöhung mit umlaufendem Flansch, Recyceltes PVC (grau<sup>1</sup>), Höhe 16 cm
- Einfache Montage

#### Tipp

- Wir empfehlen das Aufsetzkranz-Set ZCE S000 mit Preisvorteil



Nur in Kombination mit ZCE 0015 verwenden

### Aufsetzkranz- Adapter ZCE 1015

- Aufsetzkranz-Erhöhung ohne Flansch (max. 3 Stück), Recyceltes PVC (grau<sup>1</sup>), Höhe 16 cm
- Einfache Montage

### Lösungen für Aufsetzkranz-Erhöingungen

- Flachdach-Fenster + 1x ZCE 0015 (Aufsetzkranz mit Flansch) für eine Gesamthöhe von 31 cm
- Flachdach-Fenster + 1x ZCE 0015 (Aufsetzkranz mit Flansch) + max. 3x ZCE 1015 (Aufsetzkranz ohne Flansch) für eine Gesamthöhe von 47 bis zu 79 cm



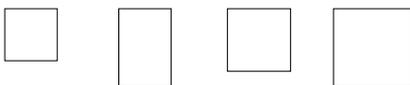
Abgebildete Gesamthöhe: 47 cm

- 1 Flachdach-Fenster mit integriertem 15-cm-Aufsetzkranz
- 2 Optional: Aufsetzkranz Zusatzerhöhung 16 cm ohne Flansch (ZCE 1015; max. 3 Stück)
- 3 Optional: Aufsetzkranz Basiserhöhung 16 cm mit Flansch (ZCE 0015)

### Hinweise

- Der Aufsetzkranz mit Flansch (ZCE 0015) muss eingebaut sein, um einen zusätzlichen Aufsetzkranz ZCE 1015 montieren zu können
- Aufsetzkranz-Erhöingungen ZCE 0015/1015 nicht kombinierbar mit CSP/CFU/CVU

100100 100x100	100150 100x150	120120 120x120	150150 150x150	🕒 AT
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------



	414.-	480.-	468.-	538.-	6
	373.-	432.-	421.-	484.-	6
	669.-	775.-	756.-	869.-	6
2	2	2	2	2	2
	355.-	391.-	383.-	426.-	6
	47.-	47.-	47.-	47.-	6
	83.-	96.-	94.-	108.-	6

Alle Preise exkl. MWST

<sup>1</sup> Die ZCE Adapterkränze werden im nicht sichtbaren Bereich eingebaut

<sup>2</sup> Auf Anfrage

# Hitze- und Sonnenschutz für Flachdach-Fenster CVP/CFP/CXP/CSP



## Solar-Hitzeschutz-Markisette

- Effektive Hitzereduktion
- Dezentere Lichteinfall dank lichtdurchlässigem Netzstoff
- Geschützte Montage zwischen Ober- und Basiselement
- Ideal in Kombination mit VELUX ACTIVE für automatischen Überhitzungsschutz

### Detailansicht



6090



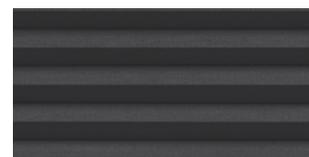
## Solar- oder Elektro-Energierollo mit Verdunkelungseffekt

- Aluminiumbeschichtete Waben sorgen für effektive Abdunkelung
- Auch nachträglich einfach montierbar, da Einbau von innen möglich

### Detailansicht (Farboptionen)



1045



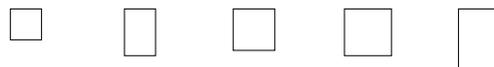
1047

## Hinweis

- Der Akku der innen liegenden Solar-Sonnenschutzprodukte lädt nur bei eingefahrener Markisette und klarer Abdeckhaube

Größenbezeichnung der Flachdach-Fenster  
Masse des Dachausschnittes in cm

**060060** 60x60    **060090** 60x90    **080080** 80x80    **090090** 90x90    **090120** 90x120



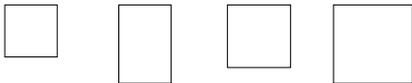
### Hitze- und Sonnenschutz

	MSG 6090WL <sup>1,2</sup>	Solar-Hitzeschutz-Markisette, weiss, inkl. Funk-Wandtaster	400.-	409.-	418.-	426.-	444.-
	FSK ... SWL <sup>1,4</sup>	Solar-Energierollo mit Verdunkelungseffekt, inkl. Funk-Wandtaster	385.-	394.-	402.-	411.-	427.-
	FMK ... SWL <sup>3,5</sup>	Elektro-Energierollo mit Verdunkelungseffekt, inkl. Funk-Wandtaster	351.-	359.-	367.-	374.-	390.-
	KUX 110	Steuereinheit für Zubehör, nur für FMK bei der Ausführung CFP erforderlich					207.-
	KIX 300	VELUX ACTIVE System, intelligente Sensorsteuerung					191.-

**Bestellhinweis: ... = die gewünschte vierstellige Farbnummer einfügen: 1045 (weiss) oder 1047 (schwarz)**



**100100** 100x100    **100150** 100x150    **120120** 120x120    **150150** 150x150



	435.-	470.-	461.-		6
	419.-	452.-	444.-	461.-	8
	382.-	413.-	405.-	420.-	8
					6
					6

Alle Preise exkl. MWST

- <sup>1</sup> Nur bei der klaren Kunststoff-Abdeckhaube zu verwenden
- <sup>2</sup> Bei Kombination mit Flachdach-Fenster Handwerker-ausstieg CXP muss die MSG bauseitig befestigt werden. Bei CSP nach Absprache mit örtlichen Brandschutz-behörden
- <sup>3</sup> Nicht kombinierbar mit Flachdach-Fenster Handwerker-ausstieg CXP und Rauch- und Wärmeabzugsfenster CSP
- <sup>4</sup> Nicht kombinierbar mit Rauch- und Wärmeabzugs-fenster CSP
- <sup>5</sup> Beim festverglasten Flachdach-Fenster CFP muss zusätzlich eine VELUX Steuereinheit KUX 110 bestellt werden

# VELUX ACTIVE with NETATMO: Besseres Raumklima – ganz automatisch



### Sensorgesteuerte Lüftung

VELUX ACTIVE misst Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub>-Gehalt im Zuhause und steuert die Belüftung, um für ein angenehmes und gesundes Raumklima zu sorgen. Dank dem Regensensor schliessen die Fenster bei Regen sofort.



### Live-Wetterdaten

VELUX ACTIVE nutzt externe Wetterdaten, um proaktiv zu lüften bzw. die Solar-Hitzeschutz-Markisetten rechtzeitig zu schliessen und so das Zuhause an heißen Tagen vor übermässiger Hitze zu schützen.



### Volle Kontrolle per App

Erhalten Sie die volle Kontrolle über alle elektrisch- und solarbetriebenen VELUX Produkte mit der intuitiven VELUX ACTIVE with NETATMO App oder nutzen Sie die Sprachsteuerung über Apple HomeKit oder Hey Google.



### Schalter für Abwesenheit

Ermöglicht es Ihnen alle elektrisch- und solarbetriebenen VELUX Dachfenster mit nur einem Knopfdruck zu schliessen, wenn Sie das Haus verlassen.



### Zeitplan-Funktionen

Erstellen Sie individuelle Zeitpläne für die Bedienung der elektrisch- und solarbetriebenen VELUX Produkte abseits der automatischen Steuerung.



### Zeitbericht über Raumklima-Qualität

Mit der Übersicht lässt sich auf einen Blick erkennen, welche Qualität das Raumklima z. B. in den letzten 7 Tagen hatte. Darauf basierend gibt VELUX ACTIVE Empfehlungen wie sich das Raumklima optimieren lässt.



### Gruppen- und Raumeinstellungen

Gleiche Produkte lassen sich gruppieren, um z. B. alle Hitzeschutz-Markisetten gleichzeitig zu steuern. Jedes Produkt lässt sich auch einem Raum zuordnen, z. B. Schlafzimmer, um individuelle Abläufe pro Raum festzulegen.



### Schnelles Lüften

Alle Dachfenster lassen sich jetzt mit nur einem Fingertipp öffnen zum Lüften des gesamten Zuhauses. Nach voreinstellbarer Zeit schliessen alle Fenster wieder automatisch.

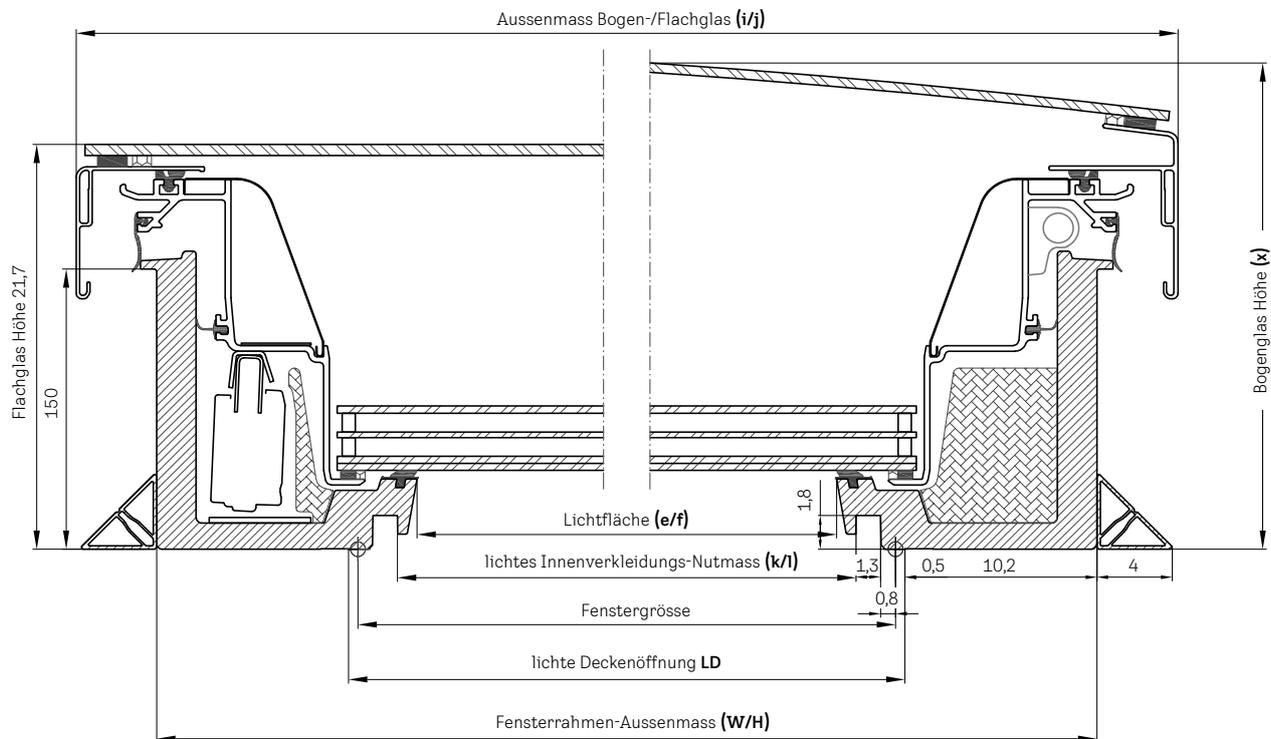


# Grössenraster CFU/CVU, CVP/CFP, CXP, CSP

cm	61	81	91	101	121	151	201
61	<b>060060</b> CFU CVU CFP CVP		<b>090060</b> CFU CVU				<b>200060</b> CFU CVU
81		<b>080080</b> CFU CVU CFP CVP				<b>150080</b> CFU CVU	
91	<b>060090</b> CFP CVP		<b>090090</b> CFU CVU CFP CVP		<b>120090</b> CFU CVU		
101				<b>100100</b> CFU CVU CFP CVP CXP CSP		<b>150100</b> CFU CVU	<b>200100</b> CFU CVU
121			<b>090120</b> CFP CVP CXP		<b>120120</b> CFU CVU CFP CVP CXP CSP	<b>150120</b> CFU CVU	
151				<b>100150</b> CFP CVP		<b>150150</b> CFU CVU CFP CVP	

Masse des Dachausschnittes. Breite und Länge für CVP/CFP, CXP, CSP = angegebenes Mass - 1 cm

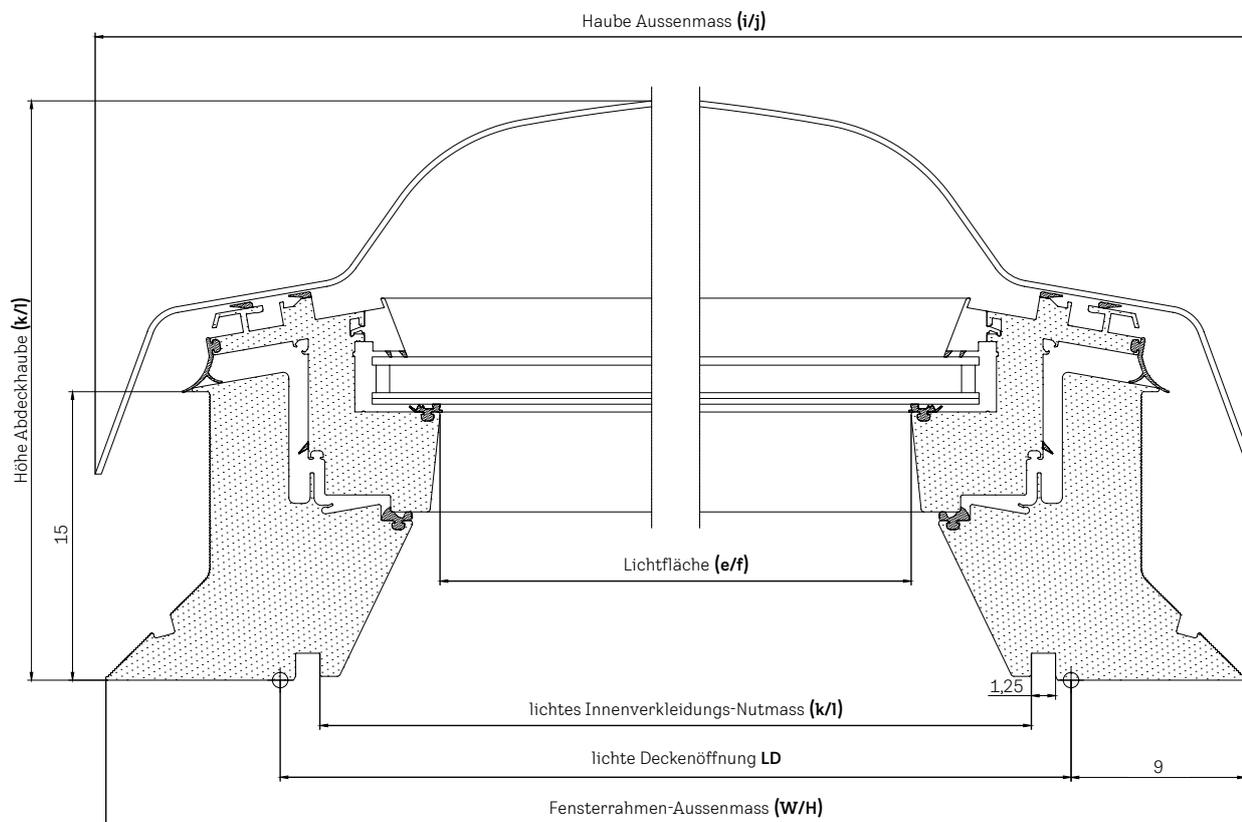
# Flachglas und Bogenglas im Querschnitt



Grösse	Lichte Deckenöffnung, cm LD	Aufsetzkranz- (Fensterrahmen-) Aussenmasse, cm W/H	Lichtfläche Glas-Lichtmasse, cm e/f	Lichtfläche Glas-Lichtmasse, m <sup>2</sup>	Lichtes Innenverkleidungs-Nutmass, cm k/l	Bogen-/Flachglas-Aussenmasse, cm i/j	Höhe Bogenglas, cm x	Nettogewicht CVU 0220Q mit Bogenglas, kg	Nettogewicht CVU 0225Q mit Bogenglas, kg
060060	61x61	81,4x81,4	53,8x53,8	0,29	55,9x55,9	90,1x90,1	25,3	55	58
080080	81x81	101,4x101,4	73,8x73,8	0,54	75,9x75,9	110,1x110,1	26,2	75	80
090060 <sup>1</sup>	91x61	111,4x81,4	83,8x53,8	0,45	85,9x55,9	120,1x90,1	25,3	69	73
090090	91x91	111,4x111,4	83,8x83,8	0,70	85,9x85,9	120,1x120,1	26,7	86	93
100100	101x101	121,4x121,4	93,8x93,8	0,88	95,9x95,9	130,1x130,1	27,3	98	106
120090 <sup>1</sup>	121x91	141,4x111,4	113,8x83,8	0,95	115,9x85,9	150,1x120,1	26,7	103	112
120120	121x121	141,4x141,4	113,8x113,8	1,30	115,9x115,9	150,1x150,1	28,6	124	135
150080 <sup>1</sup>	151x81	171,4x101,4	143,8x73,8	1,06	145,9x75,9	180,1x110,1	31	125	138
150100 <sup>1</sup>	151x101	171,4x121,4	143,8x93,8	1,35	145,9x95,9	180,1x130,1	27,3	133	145
150120 <sup>1</sup>	151x121	171,4x141,4	143,8x113,8	1,64	145,9x115,9	180,1x150,1	31	210	198
150150	151x151	171,4x171,4	143,8x143,8	2,07	145,9x145,9	180,1x180,1	31	212	235
200060 <sup>1</sup>	201x61	221,4x81,4	193,8x53,8	1,04	195,9x55,9	230,1x90,1	35,9	152	164
200100 <sup>1</sup>	201x101	221,4x121,4	193,8x93,8	1,82	195,9x95,9	230,1x130,1	27,3	192	212

<sup>1</sup> Bei rechteckigen Grössen befinden sich Motor und Öffnung auf der **langen** Seite!

# Flachdach-Fenster mit Kunststoffhaube im Querschnitt



Grösse	Lichte Deckenöffnung, cm LD	Aufsetzkranz- (Fensterrahmen-) Aussenmasse, cm W/H	Lichtfläche Glas-Lichtmasse, cm e/f	Lichtfläche Glas-Lichtmasse, m <sup>2</sup>	Lichtes Innenverkleidungs-Nutmass, cm k/l	Hauben-Aussenmasse, cm i/j	Höhe Haube, cm x	Netto-Gewicht Kombination CVP mit Polycarbonat-haube, kg
060060	60x60	78x78	43,5x43,5	0,19	55,9x55,9	79,1x79,1	30,7	32
080080	80x80	98x98	63,5x63,5	0,40	75,9x75,9	99,1x99,1	30,7	46
060090 <sup>1</sup>	60x90	78x108	43,5x73,5	0,32	55,9x85,9	79,1x109,1	30,7	41
090090	90x90	108x108	73,5x73,5	0,54	85,9x85,9	109,1x109,1	35,7	56
090120 <sup>1</sup>	90x120	108x138	73,5x103,5	0,76	85,9x115,9	109,1x139,1	35,7	69
100100	100x100	118x118	83,5x83,5	0,70	95,9x95,9	119,1x119,1	35,7	66
100150 <sup>1</sup>	100x150	118x168	83,5x133,5	1,11	95,9x145,9	119,1x169,1	40,7	92
120120	120x120	138x138	103,5x103,5	1,07	115,9x115,9	139,1x139,1	40,7	87
150150	150x150	168x168	133,5x133,5	1,78	145,9x145,9	169,1x169,1	40,7	132

<sup>1</sup> Bei rechteckigen Grössen befinden sich Motor und Öffnung auf der **kurzen** Seite!

## Hinweis

- Produktdatenblätter, Einbauanleitungen und technische Zeichnungen für VELUX Flachdach-Fenster finden Sie unter [velux.ch/technik](http://velux.ch/technik)

# ETH Zürich

Architekt: Arch-Tec-Lab AG, Zürich



Maturitätsschule

# KREUZLINGEN

Architekt: Ryf Scherrer Ruckstuhl Architekten SIA, Zürich



Kindertagesstätte La Gracieuse

# MORGES

Architekt: De Benoit Pascal et Wagner Martin architectes SA, Lausanne



Wohnhaus Kloten Milano

# KLOTEN

Architekt: Züst Gübeli Gambetti, Zürich



## Mehrfamilienhaus

# GWATT

Architekt: Zellweger Architekten, Thun



Medical Center

# MAIENFELD

Architekt: Möhr & Partner AG, Maienfeld







## VELUX Kunststoff- Lichtkuppel Kaltraum

VELUX Kunststoff-Lichtkuppeln Kaltraum sind die perfekte Lösung, um unbeheizte Räume wie Werkstätten und Lageräume über das Flachdach mit ausreichend Tageslicht und frischer Luft zu versorgen. Sie zeichnen sich durch ihre hohe Robustheit sowie lange Haltbarkeit aus und sind vielseitig einsetzbar in der Sanierung und im Neubau.

# Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum CVJ/CFJ

Für unbeheizte Hallen unter flachen Dächern von 0° – 15°

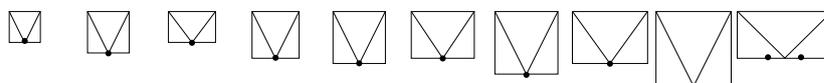


## Produktvorteile

- Ideal für den Einsatz in unbeheizten Gebäuden, wie z. B. Werkstätten oder kleinen Lagerhallen
- Vielseitig einsetzbar in der Sanierung und im Neubau
- Hohe Robustheit und lange Haltbarkeit
- Ausführungen:
  - CVJ: elektrisch öffnend inkl. Lüfterrahmen und 30 cm Spindelhubmotor, 230 V
  - CFJ: feststehend oder kombinierbar mit Lüfterrahmen-Set inkl. manuellem Spindelöffner, 30 cm Hub
- Diffuse Lichtstreuung durch matte Acryl-Oberelemente wahlweise 2-schalig (für Standardanforderungen) oder 3-schalig (für erhöhte Anforderungen)
- Wärmegeämmte Basiselemente wahlweise in 15 cm (PVC), 30 cm (PVC) oder 50 cm (GFK)
- Gewohnter VELUX Service inkl. 10 Jahre Garantie, ausgenommen Elektrokomponenten

Größenbezeichnung der Kunststoff-Lichtkuppel  
Masse des Dachausschnittes in cm

060060 080080 090060 090090 100100 120090 120120 150100 150150 200100  AT



## 1 Oberelement

ISJ 0102	Kunststoffhaube, Acryl, 2-schalig, matt	252.-	304.-	300.-	362.-	408.-	416.-	518.-	607.-	810.-	810.-	6
ISJ 0103	Kunststoffhaube, Acryl, 3-schalig, matt	379.-	462.-	455.-	540.-	609.-	626.-	767.-	880.-	1163.-	1172.-	5

## 2 Basiselement (wärmegeämmt)

	CVJ 0210	Elektrisch öffnend, 230 V <sup>1</sup> , PVC, 15 cm	911.-	1034.-	1010.-	1073.-	1158.-	1176.-	1224.-	1229.-	1394.-	1347.-	6
	CVJ 1210	Elektrisch öffnend, 230 V <sup>1</sup> , PVC, 30 cm	996.-	1131.-	1080.-	1202.-	1276.-	1302.-	1342.-	1417.-	1537.-		6
	CVJ 2220	Elektrisch öffnend, 230 V <sup>1</sup> , GFK, 50 cm	1181.-	1373.-	1358.-	1440.-	1596.-	1618.-	1718.-	1821.-	2037.-		25
	CFJ 0010	Feststehend, PVC, 15 cm	256.-	337.-	317.-	371.-	422.-	436.-	466.-	466.-	598.-	556.-	6
	CFJ 1010	Feststehend, PVC, 30 cm	340.-	435.-	386.-	498.-	541.-	562.-	585.-	653.-	739.-		5
	CFJ 2020	Feststehend, GFK, 50 cm	542.-	692.-	681.-	756.-	877.-	897.-	978.-	1076.-	1260.-		25

## Einbaubehör

	ZZZ 257	Durchsturzgitter, Stahl (nach GS-BAU-18)	108.-	154.-	140.-	180.-	211.-	221.-	272.-	283.-	385.-		6
	ZZZ 210J	Befestigungsschiene, Aluminium, silber, inkl. Befestigungsschrauben	77.-	88.-	87.-	93.-	101.-	108.-	120.-	123.-	149.-		6

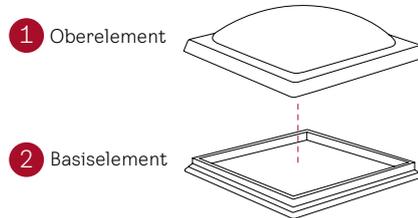
## Zusatzprodukte (optional)

	ZCJ 0000	Sanierungskranz (Aluminium, geschweisst)	160.-	175.-	170.-	183.-	191.-	199.-	228.-	237.-			6
	ZCJ 1210	Lüfterrahmen-Set inkl. 230 V Motor	653.-	694.-		699.-	732.-		754.-				6
	ZCJ 1112	Lüfterrahmen-Set inkl. manuellem Spindelöffner <sup>2</sup>	326.-	347.-	344.-	350.-	366.-	368.-	377.-	379.-			6
	ZCT 300	Bedienungsstange, 100 – 300 cm					51.-						6

Alle Preise exkl. MWST

## Bestellhinweis

- Für eine Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum bestellen Sie:  
1 Oberelement + 1 Basiselement  
z. B. 1x ISJ 100100 0103 +  
1x CVJ 100100 0210



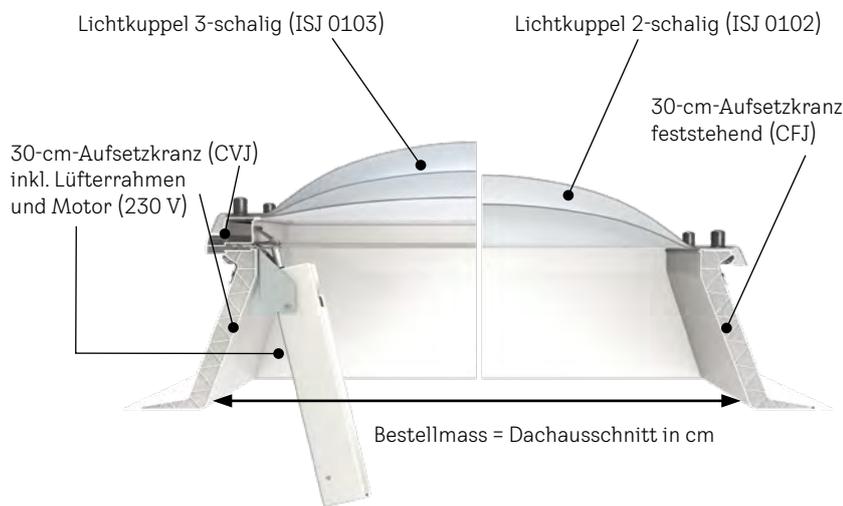
## Dachneigungsbereich



## Technische Werte

	CVJ, Lichtkuppel, 2-schalig, PVC	CVJ, Lichtkuppel, 3-schalig, PVC
U W/(m <sup>2</sup> K)	2,0 (PVC) <sup>4</sup> 1,7 (GFK) <sup>4</sup>	1,6 (PVC) <sup>4</sup> 1,4 (GFK) <sup>4</sup>
g-Wert	0,75	0,69
Luftschall- dämmung R <sub>w</sub>	20	22
Lichttrans- missionsgrad τ <sub>v</sub>	0,80	0,75
	CFJ, Lichtkuppel, 2-schalig, PVC	CFJ, Lichtkuppel, 3-schalig, PVC
U W/(m <sup>2</sup> K)	2,2 (PVC) <sup>3</sup> 1,8 (GFK) <sup>3</sup>	1,7 (PVC) <sup>3</sup> 1,5 (GFK) <sup>3</sup>
g-Wert	0,75	0,69
Luftschall- dämmung R <sub>w</sub>	20	22
Lichttrans- missionsgrad τ <sub>v</sub>	0,80	0,75

## VELUX Kunststoff-Lichtkuppel im Detail



## Hinweise

- Bei rechteckigen Grössen ist der Motor auf der **langen Seite**
- Die elektrisch öffnende Ausführung CVJ mit vormontiertem Lüfterrahmen ist ansteuerbar über gängige Schalterprogramme
- Wandtaster und Schrauben zur Befestigung des Aufsetzkranzes sind nicht im Lieferumfang enthalten
- Bei Sanierungen: Der Sanierungskranz wird auf die vorhandene Unterkonstruktion gesetzt. Zusätzlich muss ein Oberelement ISJ bestellt werden
- Lüfterrahmen-Sets ZCJ 1210 und ZCJ 1112 können mit feststehenden Basiselementen CFJ oder dem Sanierungskranz ZCJ 0000 kombiniert werden. Zusätzlich muss ein Oberelement ISJ bestellt werden
- Befestigungsschiene (ZZZ 210J) nicht kompatibel mit CVJ 2220/CFJ 2020 (50 cm)
- Weitere Informationen unter [velux.ch/lichtkuppel](http://velux.ch/lichtkuppel)

## Zusatzprodukte



Durchsturzgitter (ZZZ 257)



Sanierungskranz (ZCJ 0000)



Lüfterrahmen-Set, elektrisch (ZCJ 1210)



Lüfterrahmen-Set, manuell (ZCJ 1112)

<sup>1</sup> Der Spindelmotor 230 V wird direkt angesteuert und besitzt keine Funkschnittstelle. Inkl. 1,8 m Netzkabel

<sup>2</sup> Zusätzlich muss eine Bedienungsstange ZCT 300 bestellt werden

<sup>3</sup> Nach SN EN 1873+A1:2016 einschliesslich Aufsetzkranz bezogen auf die Abwicklungsfläche A = 2,6 m<sup>2</sup> (PVC)/4,0 m<sup>2</sup> (GFK)

<sup>4</sup> Nach SN EN 1873+A1:2016 einschliesslich Aufsetzkranz bezogen auf die Abwicklungsfläche A = 3,1 m<sup>2</sup> (PVC)/4,0 m<sup>2</sup> (GFK)

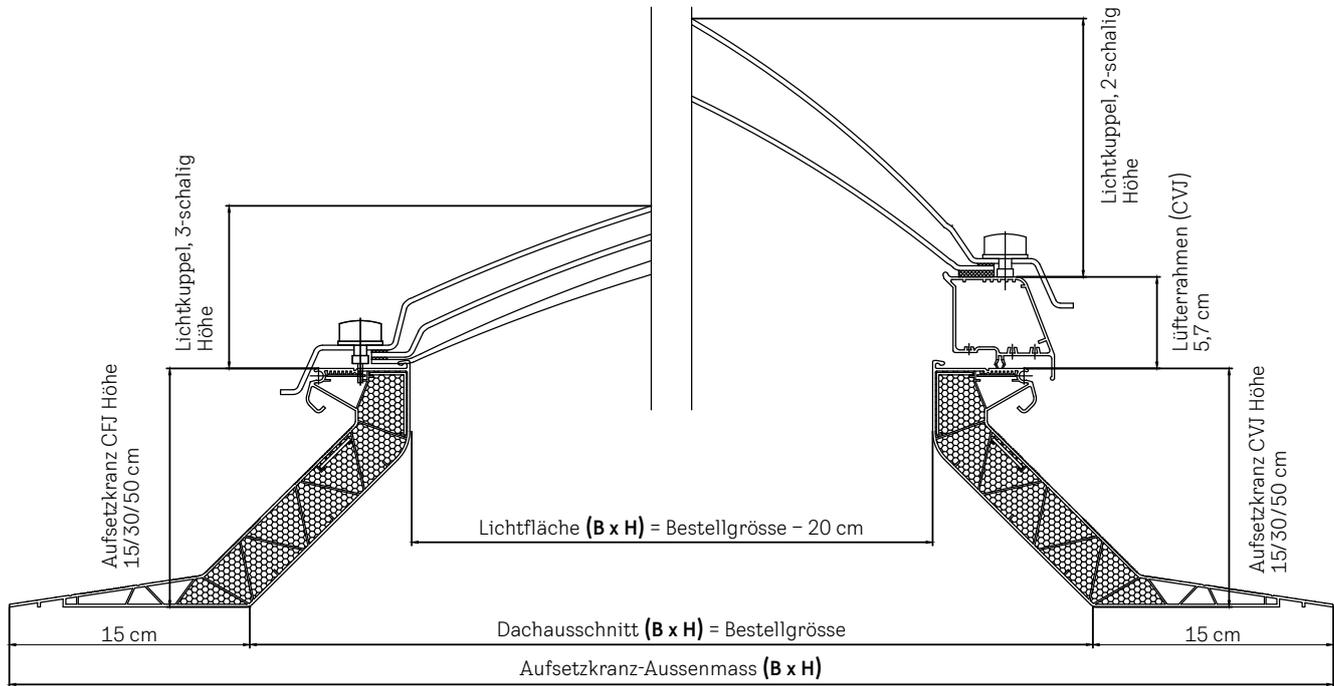
# Grössenraster für CVJ/CFJ

cm	60	80	90	100	120	150	200
60	<b>060060</b> CVJ/CFJ		<b>090060</b> CVJ/CFJ				
80		<b>080080</b> CVJ/CFJ					
90			<b>090090</b> CVJ/CFJ		<b>120090</b> CVJ/CFJ		
100				<b>100100</b> CVJ/CFJ		<b>150100</b> CVJ/CFJ	<b>200100</b> CVJ/CFJ
120					<b>120120</b> CVJ/CFJ		
150						<b>150150</b> CVJ/CFJ	

## Hinweis

- Produktdatenblätter, Einbauanleitungen und technische Zeichnungen für VELUX Lichtkuppeln finden Sie unter [velux.ch/technik](http://velux.ch/technik)

# Kunststoff-Lichtkuppel Kaltraum im Querschnitt



Grösse	Dachausschnitt, cm (B x H)	Aufsetzkranz-Aussenmass, cm (B x H)	Lichtfläche, cm (B x H)	Höhe Lichtkuppel 2-/3-schalig, cm
060060	60x60	90x90	40x40	13,7
080080	80x80	110x110	60x60	17,7
090060 <sup>1</sup>	90x60	120x90	70x40	17,7
090090	90x90	120x120	70x70	19,7
100100	100x100	130x130	80x80	21,7
120090 <sup>1</sup>	120x90	150x120	100x70	19,7
120120	120x120	150x150	100x100	26,8
150100 <sup>1</sup>	150x100	180x130	130x80	21,7
150150	150x150	180x180	130x130	32,8
200100 <sup>1</sup>	200x100	230x130	180x80	21,7

<sup>1</sup> Bei rechteckigen Grössen befinden sich Motor und Öffnung auf der **langen** Seite!

VELUX Schweiz AG  
Bahnhofstrasse 40  
4663 Aarburg

[info@velux.ch](mailto:info@velux.ch)  
[velux.ch](http://velux.ch)

Geschäftskunden  
Telefon: 062 289 44 44  
Privatkunden  
Telefon: 062 289 44 45

Alle Preise exkl. MWST in CHF, ohne Einbau- und Frachtkosten.  
Die angegebenen Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.  
Wiederverkäufer und Einbauer sind in ihrer Preisgestaltung  
und der Gewährung von Rabatten vollkommen frei.  
Preisänderungen vorbehalten.